This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

**Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

**About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

**A propos de ce livre**

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

**Consignes d'utilisation**

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

**À propos du service Google Recherche de Livres**

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

NEDL TRANSFER
HN 5WWY E

KG-12674

Bound
JUN 1897

Harvard College Library

FROM

The University

16 Mar 16, 1897

ANNALES DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

# RÉSULTATS SCIENTIFIQUES

DE LA

# CAMPAGNE DU "CAUDAN"

## DANS LE GOLFE DE GASCOGNE

XXVI. — Juin 1896.

ANNALES DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

# RÉSULTATS SCIENTIFIQUES

DE LA

# CAMPAGNE DU "CAUDAN"

DANS

# LE GOLFE DE GASCOGNE

— AOUT-SEPTEMBRE 1895 —

Par R. KŒHLER

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE LYON

PARIS

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, boulevard Saint-Germain

1896

K-126 74
~~V 5741~~
~~AH 1888.96~~
Harvard College Library
MAR 16 189
CAMBRIDGE, MASS.
From the University.
(Fasc. 1—3.)

## ERRATA

Page 36, ligne 29; au lieu de *Neomorphaster Parfaiti*, lire : *Neomorphaster Talismani.*

Page 44, lignes 4, 10 et 21 ; au lieu de *Neomorphaster Parfaiti*, lire : *Neomorphaster Talismani.*

Page 44, ligne 5; au lieu de *Stichaster Parfaiti*, lire : *Stichaster Talismani.*

Page 124, ligne 15; au lieu de *Neomorphaster Parfaiti*, lire : *Neomorphaster Talismani.*

# RÉSULTATS SCIENTIFIQUES

DE LA

# CAMPAGNE DU " CAUDAN "

## DANS LE GOLFE DE GASCOGNE

(AOUT-SEPTEMBRE 1895)

---

## INTRODUCTION

Le 19 août 1895, le " Caudan " ayant à bord une commission scientifique composée de quatre naturalistes, MM. Thoulet, Roule, Le Dantec et Koehler, quittait le port de Lorient pour une campagne de deux semaines en vue d'opérer des dragages profonds dans le golfe de Gascogne et de faire des observations océanographiques. L'exposé des résultats scientifiques de cette exploration fait l'objet du présent volume.

Cette campagne, qui est toute d'initiative privée, a été entreprise à l'aide de ressources relativement très modestes, provenant en grande partie de dons recueillis à Lyon. Elle ne saurait donc en aucune façon être comparée aux grandes expéditions effectuées, il y a une quinzaine d'années, par le " Travailleur " et le " Talisman ", ni par l'installation des appareils, ni par l'étendue des régions explorées, ni par le nombre et l'importance des échantillons capturés. Ces explorations avaient été organisées par le Gouvernement français avec un très grand soin, et les dépenses n'avaient pas été ménagées pour assurer le succès de ces expéditions dont l'itinéraire comprenait, non seulement le golfe de Gas-

cogne, mais encore les côtes de l'Afrique orientale, les Açores, la mer des Sargasses et la Méditerranée.

Mes visées étaient beaucoup moins hautes, et, en organisant une campagne de dragages profonds, mon but principal était de réunir, pour le laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences de Lyon, des types d'animaux des grandes profondeurs dont on ne trouve de collections, parmi les établissements scientifiques, qu'au Muséum d'histoire naturelle de Paris. Les sommes dont je pouvais disposer ne me permettaient d'ailleurs pas d'étendre beaucoup mes explorations.

Pour effectuer des dragages profonds, il faut avant tout avoir à sa disposition un bateau permettant ce genre d'opérations. M. le commandant Guyou, auquel j'exposai mes plans, voulut bien intervenir auprès de M. le ministre de la Marine, qui était alors M. l'amiral Besnard, et le pria de vouloir bien participer à l'œuvre scientifique que je désirais entreprendre, en prêtant un bâtiment de l'État, pour une durée qu'il jugerait compatible avec les nécessités de service. M. l'amiral Besnard accueillit cette demande avec une bienveillance dont je lui garde une profonde reconnaissance et il décida que le "Caudan", stationnaire du port de Lorient, serait mis, pour une durée de deux semaines, du 19 août au 2 septembre, à la disposition d'une commission qui exécuterait des travaux de zoologie et d'océanographie dans le golfe de Gascogne, à la condition toutefois que tous les frais d'installation et de navigation seraient remboursés à son département. M. le commandant Guyou devait naturellement prendre la présidence de cette commission que je fus chargé de constituer. Mes excellents collègues et amis, MM. Thoulet, professeur à la Faculté des Sciences de Nancy, Roule, professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse et Le Dantec, préparateur à la Faculté des Sciences de Paris, voulurent bien accepter d'en faire partie avec moi. Malheureusement, et à notre très grand regret, M. le commandant Guyou, retenu, au moment du voyage, à la commission d'examens d'entrée à l'École navale, ne put s'embarquer avec nous.

Le " Caudan " convenait admirablement pour le genre d'opérations auquel il était momentanément destiné. Ce bâtiment est un aviso-remorqueur de 45 mètres de long, de 7 m. 20 de large et de 3 m. 50 de tirant d'eau, avec un déplacement de 365 tonnes. La machine, de 650 chevaux, est à pilon, à deux cylindres compound et peut lui faire filer 12,5 à 13 nœuds. Elle fait environ 9,1 tours par nœud de vitesse, mais, avantage très précieux pour les opérations de dragages, elle peut tourner 25 à 28 tours seulement sans fatigue, en communiquant au bâtiment une vitesse de 2,5 à 3 nœuds, ce qui permet de trainer le chalut à la vapeur et non à la voile. Enfin le " Caudan " possède un treuil à vapeur de 25 à 30 chevaux, qui lui sert à virer ses ancres et dont nous nous sommes servis pour virer le câble et le fil de sonde et pour actionner une dynamo.

Dès le commencement de juillet 1895, les travaux d'installation des appareils de sondages et de dragages furent commencés à bord du " Caudan " sous la direction de M. le préfet maritime de Lorient, M. l'amiral Parayon et du lieutenant de vaisseau commandant le " Caudan ", M. de Kergrohen. Les travaux furent poussés assez activement pour que tous les aménagements fussent terminés dès le 15 août, et, à la date fixée par M. le ministre de la Marine, le " Caudan " était prêt à prendre la mer.

Je tiens à adresser ici l'expression de ma reconnaissance aux personnes qui ont bien voulu me prêter leur bienveillant concours pour l'organisation de la campagne que je me proposais d'entreprendre. Mes remerciements doivent d'abord s'adresser à M. l'amiral Besnard qui a accordé le bâtiment nécessaire, à M. Liard, Directeur de l'enseignement supérieur, qui a bien voulu faire toutes les démarches nécessaires au ministère de la Marine et auprès duquel j'ai trouvé le plus bienveillant appui ; à M. l'amiral Parayon, préfet maritime de Lorient et à M. l'amiral Godin, major général, qui ont donné toutes les facilités désirables pour l'installation des appareils à bord et la construction de divers instruments dans les ateliers du port.

Je n'oublie pas que c'est uniquement grâce à l'intervention, et sur les instances de M. le commandant Guyou auprès de M. le ministre de la Marine, que ce dernier a consenti à prêter le "Caudan"; mais M. le commandant Guyou ne s'est pas contenté d'user de son influence et de sa haute situation pour obtenir le bâtiment qui était indispensable pour les dragages. Il s'est préoccupé avec le plus grand soin de la construction des appareils et de leur installation à bord; il m'a fourni les plans d'un certain nombre d'appareils et donné des renseignements techniques sur les autres. Il a donc doublement assuré le succès de l'expédition, qui, sans son aide, sans ses savants conseils, eût été compromis. Qu'il me permette de lui exprimer publiquement ma profonde gratitude et ma sincère affection.

Je remercie aussi M. le lieutenant de vaisseau de Kergrohen, qui a donné tous ses soins à l'aménagement des appareils à bord du "Caudan" et qui, pendant toute la durée de la campagne, nous a prêté le concours le plus dévoué et le plus actif, n'ayant d'autre souci que d'assurer la réussite des opérations de sondages et de dragages; l'équipage du "Caudan", qui a exécuté avec le plus grand zèle et une parfaite bonne volonté les manœuvres parfois pénibles qu'exigeaient ces opérations, et M. Le Grené, ancien premier maître de la Marine, qui nous a aidés de ses connaissances spéciales dans la construction de nos engins de pêche à Lorient.

Enfin j'adresse l'expression de ma reconnaissance à mon excellent ami Le Dantec, qui a passé à Lorient plusieurs jours avant et après notre départ, pour s'occuper, soit de l'embarquement du matériel, soit de l'emballage des appareils et des collections.

J'ai dit plus haut que les ressources mises à ma disposition pour solder les dépenses de l'expédition provenaient de dons, en grande partie. Je saisis avec empressement l'occasion que j'ai de nommer les personnes et les sociétés qui se sont intéressées à mon entreprise et à la générosité desquelles je dois d'avoir pu entreprendre cette campagne. J'ai reçu d'importantes subventions de M. Liard, Directeur de l'enseignement supérieur, de l'Académie des Sciences,

Arts et Belles Lettres de Lyon, du conseil général du Rhône, de la Société des Amis de l'Université de Lyon, de M. Lortet, directeur du Musée d'histoire naturelle de Lyon, de M. Bedot, directeur du Musée d'histoire naturelle de Genève, de M. Friant, directeur du Musée d'histoire naturelle de Nancy, de M. Roule, professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse, de M. Thoulet, professeur à la Faculté des Sciences de Nancy. A tous j'adresse l'expression d'une profonde reconnaissance.

Je ne puis passer sous silence une donation de 2,500 francs, faite en ma faveur à la Faculté des Sciences de Lyon, par MM. A. et L. Lumière auxquels je renouvelle mes remerciements ; mais je dois me borner à signaler ici leur générosité, les liens de parenté qui me rattachent à eux m'interdisant d'insister sur ce sujet.

L'étude des collections faites à bord du " Caudan " a été confiée à un certain nombre de spécialistes qui ont bien voulu me prêter leur concours. Tous ces collaborateurs ont eu l'extrême obligeance d'entreprendre cette étude sans retard, de telle sorte que les résultats obtenus pourront être publiés rapidement. Plusieurs manuscrits se trouvent déjà entre mes mains ; j'espère que la publication de tous les mémoires isolés pourra être terminée cette année et sera complète en trois fascicules qui seront publiés dans les *Annales de l'Université de Lyon.*

Voici la liste des différents savants qui ont bien voulu accepter la collaboration que je leur avais demandée et entreprendre avec moi la publication des *Résultats scientifiques de la campagne du " Caudan "*. Je suis heureux de remercier tous mes collègues et amis de l'aide qu'ils ont eu l'amabilité de me prêter.

| | GROUPES TRAITÉS. |
|---|---|
| MM. Bonnier | Edriophtalmes. |
| Calvet | Bryozoaires. |
| Canu | Copépodes. |
| Caullery | Podophtalmes. |
| Joubin | Céphalopodes. |
| Le Dantec | Protozoaires. |

| | | GROUPES TRAITÉS. |
|---|---|---|
| MM. | Locard | Mollusques testacés. |
| | Roule | Coelenterés, Annélides, Tuniciers. |
| | Thoulet | Océanographie. |
| | Topsent | Spongiaires. |
| | Trouessart | Acariens. |
| | Vayssière | Mollusques nus. |

Les Echinodermes et les Poissons seront traités par moi-même.

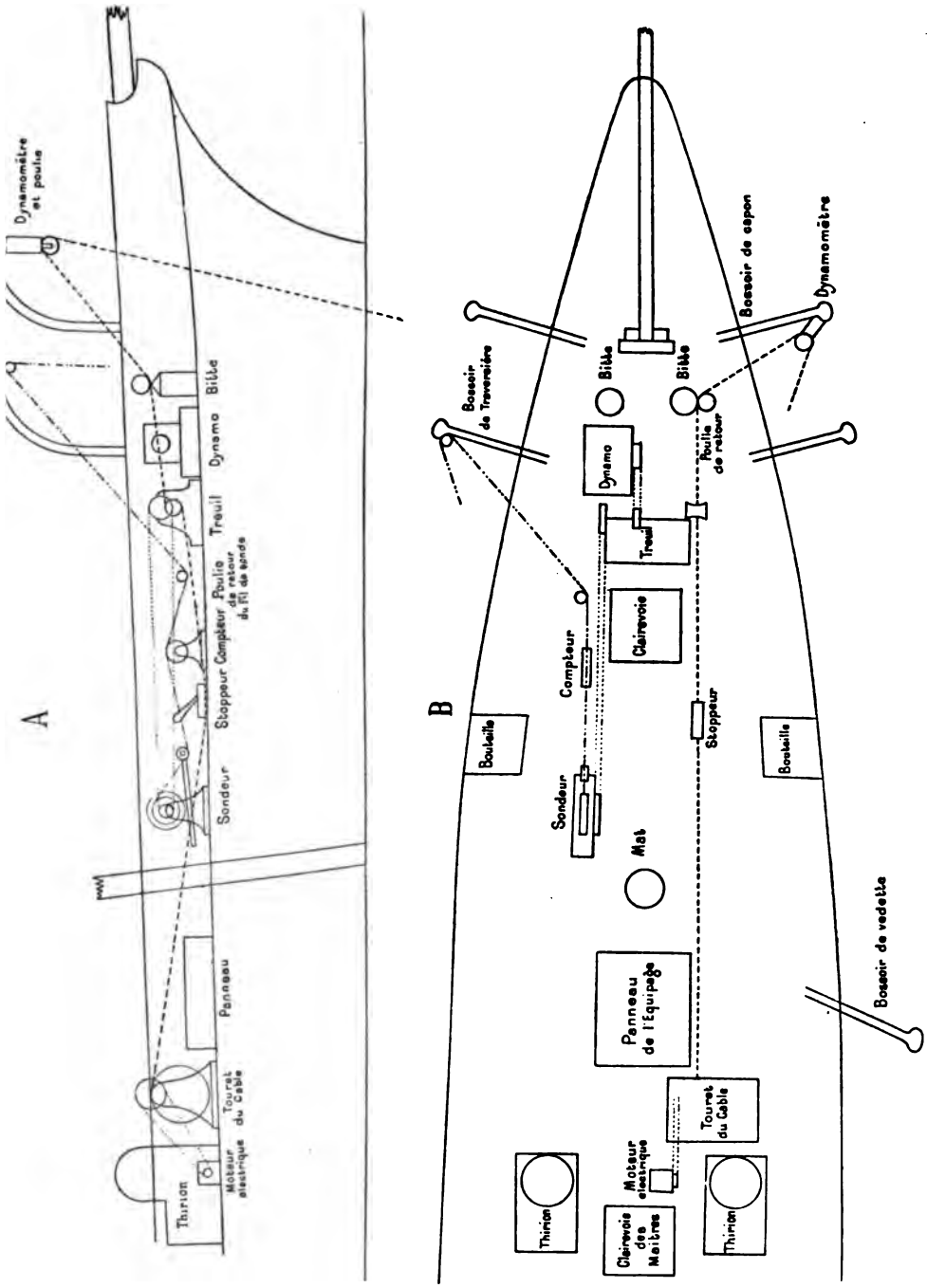



Fig. 1. — Installation des appareils de sondages et de dragages à bord du " Caudan ".

ion; B, vue en plan; ..... -.-.-.- fil de sonde; - - - - - - câble; courroies de transmission.

# DESCRIPTION DES APPAREILS

# HISTOIRE SOMMAIRE DU VOYAGE

---

### APPAREILS DE SONDAGES

Les appareils de sondages (fig. 1) avaient été installés à l'avant du " Caudan", côté bâbord. La machine à sonder dont nous nous sommes servis avait été construite par M. Postel-Vinay et nous a donné d'excellents résultats.

Cette machine (fig. 2) se compose de deux appareils indépendants : le tâmbour sur lequel est enroulé le fil de sonde et ses accessoires d'une part, et le compteur de tours d'autre part.

Le tambour en bois, renforcé de plaques métalliques, a un diamètre de 50 centimètres, une largeur de 4 centimètres, et il est muni de joues qui atteignent une hauteur de 8 centimètres. L'axe qui le supporte s'appuie sur un bâti en fonte très solide, et il se termine à une de ses extrémités par une poulie de 20 centimètres de diamètre destinée à recevoir une courroie de transmission. L'autre extrémité de cet axe est munie d'une poulie à gorge sur laquelle agit un frein constitué par une lame d'acier garnie de tasseaux en bois. L'un des bouts de la lame du frein est fixé sur le bâti, et l'autre sur un des grands côtés d'un cadre oscillant qui fait tout le tour de l'appareil, sorte de levier qui arrête automatiquement le déroulement du fil dès que le plomb a touché le fond. Voici la manière dont ce frein fonctionne.

Le cadre est fixé sur l'axe du tambour et il peut osciller autour de cet axe, mais son point d'appui, au lieu d'être exactement en son milieu, se trouve plus rapproché d'une des extrémités que de l'autre, celle qui est dirigée vers l'arrière du bateau. L'autre extrémité porte une poulie à gorge sur laquelle s'enroule le fil à la sortie du tambour. En quittant cette poulie, le fil se relève pour passer

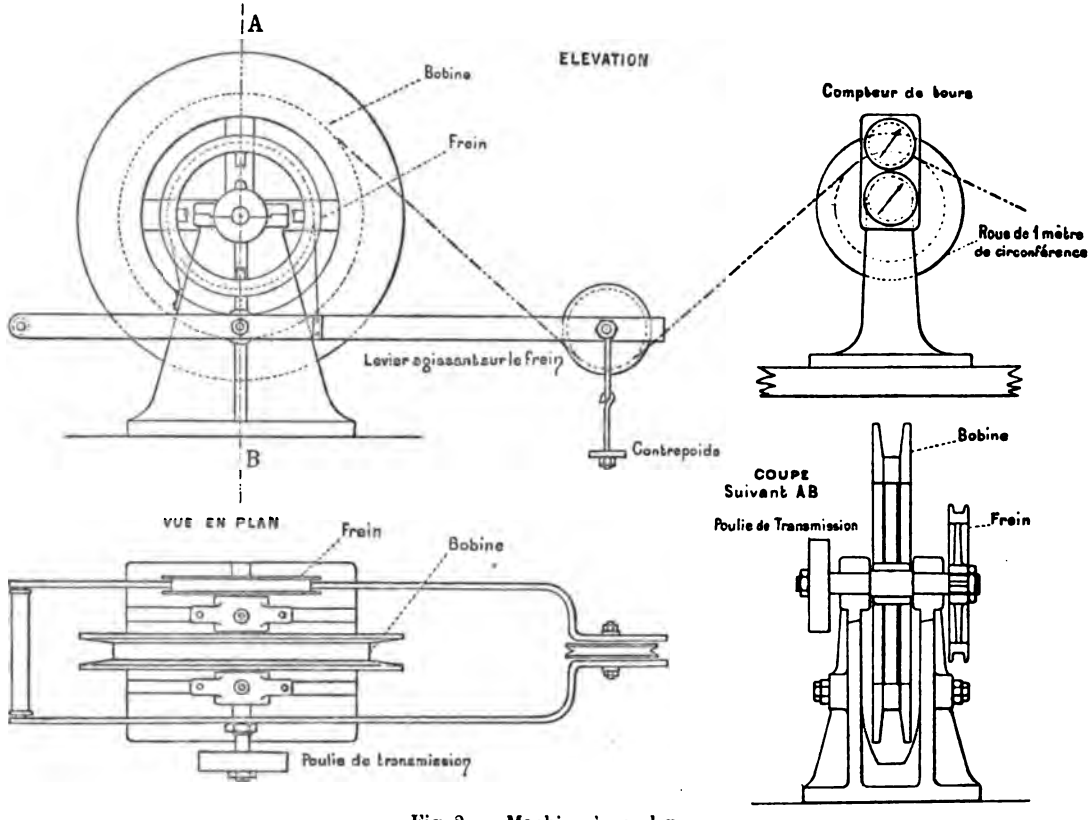



Fig. 2. — Machine à sonder.

sur la poulie du compteur de tours. Il résulte de cette disposition que tant que le fil se déroule, la poulie, et par conséquent aussi le grand bras du levier qu'elle termine, ont une tendance à se relever constamment : aussi la lame d'acier du frein et les tasseaux qui s'y trouvent fixés, cessent-ils de presser sur la poulie correspondante. Les mouvements d'oscillation du levier peuvent d'ailleurs être réglés, soit à la main, soit à l'aide d'un poids mobile que l'on place sous l'extrémité antérieure de ce levier et que l'on diminue ou que l'on charge suivant que la descente du fil est trop rapide ou trop lente.

Au moment où le plomb touche au fond, la grande branche du levier cesse d'être soulevée et retombe en entraînant le frein qui agit énergiquement sur sa poulie et arrête instantanément le mouvement du tambour.

Le compteur de tours est indépendant du tambour et se fixe sur le pont à une certaine distance et en avant de celui-ci. Il se compose d'un bâti en fonte supportant une poulie à gorge ayant exactement un mètre de circonférence et deux cadrans dont l'un indique les unités et l'autre les dizaines.

Au sortir du compteur, le fil passe sur une poulie de retour, fixée sur le pont, qui le dirige obliquement en haut vers une autre poulie, placée à l'extrémité du bossoir de capon : il tombe ensuite à la mer.

Cette dernière poulie n'était pas portée directement par le bossoir, mais elle était placée à l'extrémité d'un ressort à boudin, d'une longueur totale de 40 centimètres, renfermé lui-même dans l'intérieur d'une boîte métallique cylindrique : c'était cette boîte qui, à l'aide d'un anneau, était suspendue au bossoir. Le ressort était destiné à servir d'accumulateur : sa charge d'aplatissement était de 120 kilogrammes. Pendant les sondages, les oscillations variaient entre 10 et 15 centimètres.

Le fil de sonde était, comme d'habitude, une corde de piano : son diamètre était d'un millimètre et sa résistance à la rupture de 140 kilogrammes. Trois glènes de 4,000 mètres chacune avaient été embarquées.

Les sondeurs étaient conformes au modèle de Sigsbee et les poids dont on les chargeait variaient entre 10 et 20 kilogrammes.

On sait que pour éviter les coques, le plongeur ne doit pas être attaché directement au fil de sonde. Nous nous servions comme intermédiaire d'une corde en chanvre tressée, d'une longueur de plusieurs mètres. A cet effet, l'extrémité du fil de sonde était enroulée, puis soudée, autour d'une cosse dans laquelle passait la corde tressée.

Le fonctionnement de cet appareil ne présentait rien de particulier. Pour effectuer un sondage, le sondeur, solidement amarré à la corde tressée qui terminait le fil métallique, était chargé de la quantité de poids jugée convenable et était amené doucement au niveau de l'eau; il était maintenu par un homme jusqu'au moment où le commandant donnait l'ordre de mouiller.

Dès que le plomb avait touché le fond, le mouvement s'arrêtait instantanément sous l'action du frein et on lisait la profondeur sur le compteur. Le fil devant être remonté mécaniquement, l'une des poupées du treuil (celle de bâbord) avait été remplacée par une grosse poulie en orme qu'on reliait à l'aide d'une courroie à la poulie de la machine à sonder. La vitesse d'enroulement était d'environ 100 mètres à la minute.

Le commandant du "Caudan" avait adopté pour les sondages une manœuvre différente de celle qu'on suivait sur le "Talisman" et qui a toujours donné d'excellents résultats. Le bâtiment était placé vent arrière et il était maintenu immobile, à l'aide de quelques tours de machine en arrière, pendant toute la durée de l'opération.

Prévoyant le cas, qui s'est d'ailleurs produit, où les sondeurs Sigsbee qui avaient été embarqués seraient perdus à la suite de ruptures accidentelles du fil, j'avais eu la précaution d'emporter quelques appareils très simples, dont j'avais lu la description dans le Traité de Télégraphie sous-marine de Wunschendorff et qui ont été employés à bord du "Faraday". Ce sondeur consiste simplement en un crochet fermé par un ressort qui s'ouvre de l'intérieur à l'extérieur. Le crochet sert à soutenir le plomb de sonde

qui, à cet effet, porte un anneau dans lequel on engage l'extrémité du crochet. Lorsque le plomb est mis en place, il repousse par son poids le ressort contre la tige du crochet, mais dès qu'il touche le fond, le ressort repousse le crochet en dehors de l'anneau et le plomb se trouve dégagé.

Nous nous sommes servis de cet appareil à bord du "Caudan", mais nous avons remarqué que le plomb pouvait se dégager avant

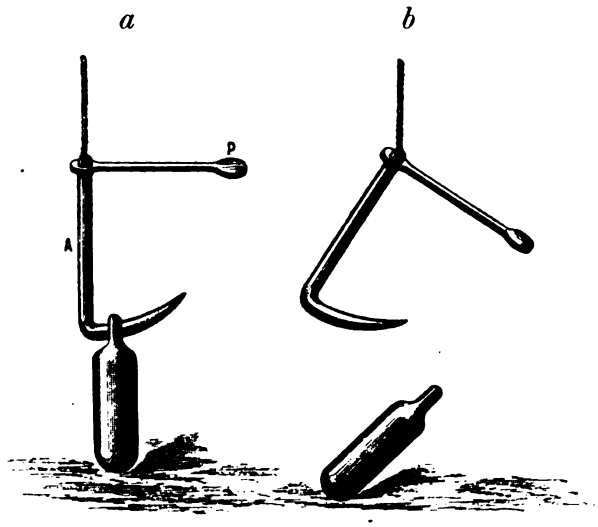



Fig. 3. — Crochet à palette supportant le plomb de sonde.

que le fond ne soit atteint. Sur les conseils du commandant de Kergrohen, cet appareil a été modifié à bord de la manière suivante. Le ressort (fig. 3) a été supprimé et à la base du crochet on a soudé, perpendiculairement à la direction de la partie droite A, une tige terminée par une palette P, légèrement concave sur ses deux faces. Le crochet est engagé comme d'habitude dans l'anneau du plomb de sonde; l'appareil se présente alors dans la position représentée en *a* : la tige terminée par la palette est horizontale et le manche du crochet vertical. C'est dans cette position que l'appareil est envoyé à la mer. Dès qu'il a touché le fond, le crochet bascule, prend la position représentée en *b* et le

plomb est mis en liberté. Dans le cas où il ne tomberait pas au moment même où le fond est atteint, et s'il restait encore engagé lorsqu'on commence à virer le fil de sonde, on conçoit que la traction exercée sur le fil, jointe à la résistance que l'eau présente à la palette, fera immédiatement basculer tout le système et par conséquent le plomb sera mis en liberté.

La palette et le crochet lui-même peuvent être enduits de suif de manière à rapporter un échantillon du fond, échantillon qui ne peut pas être comparé, comme importance, à celui que rapporterait un sondeur de Sigsbee, mais qui suffit néanmoins pour donner une indication précieuse.

Cet appareil, tel qu'il a été modifié à bord du " Caudan ", se recommande par sa simplicité et par son prix très modique : il peut surtout être utilisé dans des sondages qui doivent être suivis de dragages et dans lesquels, par conséquent, il importe peu que l'échantillon rapporté du fond soit volumineux ou non.

La machine à sonder que je viens de décrire a très bien fonctionné pendant toute la campagne, malgré une légère imperfection qui a pu être réparée facilement à bord. Le tambour, construit en bois, n'était pas suffisamment solide : dès le deuxième jour, sous l'influence de l'humidité et des tractions du fil, les pièces se disjoignaient et les joues s'écartaient du tambour : cette pièce aurait dû être en tôle. Il a suffi de la consolider et de la maintenir solidement avec quelques pièces métalliques pour assurer le fonctionnement parfait de l'appareil pendant toute la campagne.

Indépendamment de cette machine, j'avais fait construire à Lyon, dans les ateliers de M. M. Lumière, un autre appareil d'une grande simplicité destiné à fonctionner à bras, et que je fis embarquer comme sondeur de fortune pouvant remplacer l'autre machine en cas d'accident. Nous n'avons eu l'occasion de l'employer qu'une seule fois pendant la réparation faite à l'autre appareil et il a très bien fonctionné. Cet appareil n'est qu'une modification et une simplification d'autres appareils déjà connus

et, en particulier, de la machine à sonder de Wyville-Thomson. Il n'a aucune prétention à l'originalité, et je n'en donne la description ici que parce qu'il peut être construit à peu de frais, qu'il peut être installé sur un bateau de très faible tonnage et que, par suite, il peut être utilisé pour des sondages de moyennes profondeurs, sur des bateaux ne disposant pas d'une force mécanique.

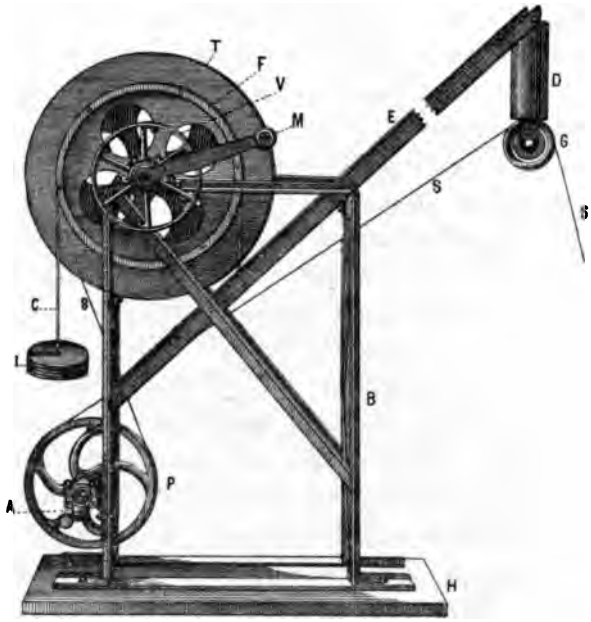



Fig. 4. — Machine à sonder fonctionnant à bras.

Cet appareil à sonder (fig. 4) se compose d'un tambour (T) en tôle galvanisée de 45 centimètres de diamètre et de 10 centimètres de largeur; les joues ont 75 millimètres de hauteur : il peut recevoir 10,000 mètres de fil de sonde. Sa construction en est très légère et les côtés sont évidés. Ce tambour est mobile autour d'un axe horizontal supporté par un bâti en fer (B) simplement formé de fers à cornières, réunis par des entretoises, et solidement fixé sur une épaisse semelle de bois (H).

Une poulie (F) d'un diamètre égal à celui du tambour et faisant

corps avec lui, reçoit dans sa gorge une corde en chanvre, ou mieux une lanière de cuir (C) dont l'une des extrémités est fixée au bâti et tandis que l'autre extrémité, tombant librement, soutient des poids que l'on peut graduer à volonté (I).

En sortant du tambour, le fil de sonde (S) se dirige obliquement vers le bas pour s'enrouler sur une poulie à gorge (P) dont l'axe est fixé à la partie inférieure du bâti. La circonférence de cette poulie a exactement un mètre; l'une des extrémités de l'axe est munie d'un doigt qui peut s'appuyer sur un compteur de tours (A), vissé lui-même sur le bâti en dessous de l'axe de la poulie. A chaque tour de la poulie, et par conséquent à chaque mètre de fil déroulé, le compteur marque une unité.

La partie supérieure du bâti se prolonge à l'aide de deux bras obliques (E), formés, comme ce bâti lui-même, de fers à cornières et dont la longueur est suffisante pour qu'ils débordent le bâtiment. A l'extrémité de ces bras se trouve suspendu une boîte métallique cylindrique (D) renfermant un fort ressort à boudin destiné à servir d'accumulateur. Ce ressort supporte une poulie (G) sur la gorge de laquelle passe le fil de sonde avant de tomber à la mer.

L'axe du tambour peut être muni de deux manivelles (M) qui permettent de relever le fil de sonde à bras. L'appareil doit alors être placé perpendiculairement au grand axe du navire de manière que les bras qui supportent l'accumulateur débordent le bâtiment. Mais l'appareil peut aussi fonctionner mécaniquement. En effet, l'axe a été construit de telle sorte qu'il puisse recevoir une poulie (V) sur laquelle s'enroule une courroie de transmission. Pour que l'appareil fonctionne dans ces conditions, il faudrait le placer suivant le grand axe du bateau, supprimer les bras et installer sur le pont une poulie de retour qui conduirait le fil à la poulie de l'accumulateur qu'on suspendrait, par exemple, au bossoir de capon comme nous l'avions fait pour notre machine à sonder principale.

### APPAREILS DE DRAGAGES.

Les appareils de dragages comprenaient : un treuil destiné à virer le câble; une bobine ou touret sur lequel ce câble était emmagasiné ; le câble lui-même; un appareil stoppeur ; des chaluts et autres engins de pêche divers; enfin une dynamo et un moteur électrique.

Le "Caudan" est pourvu d'un treuil puissant qui lui sert à virer ses ancres : ce treuil a une force de 30 chevaux environ et il fait 26 à 28 tours à la minute. Ce treuil put être utilisé pour relever le câble sans autre modification que le changement des poupées qui étaient trop petites et qui furent remplacées, à tribord, par une poupée de 40 centimètres de diamètre, et à bâbord, par une grosse poulie en orme sur laquelle s'enroulait la courroie de la machine à sonder, ainsi que j'ai eu l'occasion de le dire plus haut. Enfin l'axe du treuil avait également été muni d'une poulie supplémentaire destinée à actionner la dynamo.

La circonférence de la poupée sur laquelle s'enroulait le câble étant de 1 m. 20 environ et le treuil faisant 26 tours à la minute, on voit que la vitesse d'enroulement du câble était de $1,20 \times 26$, soit, en chiffre rond, 30 mètres à la minute.

*Touret de bobinage* (fig. 5). — Le touret du câble avait été construit de manière à être manœuvré facilement à bras. L'axe de la bobine avait une longueur de 1 mètre et un diamètre de 30 centimètres; les joues avaient également une hauteur de 30 centimètres. Lorsque les 5,000 mètres de câble étaient enroulés, le dernier tour se trouvait à 3 centimètres du bord des joues. Le rapport des engrenages était de 2 : 1. Un frein très énergique (F), formé d'une lame d'acier s'enroulant autour d'une poulie, permettait d'arrêter le mouvement presque instantanément. Un appareil guideur automatique, formé d'une vis héliçoïdale qui supportait un guideur (G) dans lequel passait le câble, était mu à la main, à l'aide d'une petite manivelle *m*, et permettait l'enroulement régulier des tours successifs. Deux manivelles (M), mues chacune par deux

hommes, mettaient l'appareil en mouvement : un cinquième matelot faisait manœuvrer le guideur.

Le touret avait été placé à tribord, en arrière du mât de misaine, de telle manière que le milieu de la bobine se trouvât exactement en face de la poupée du treuil sur laquelle passait le câble.

Cette bobine offrait donc une grande simplicité, et elle ne saurait être comparée aux appareils perfectionnés, qui, lors des grandes

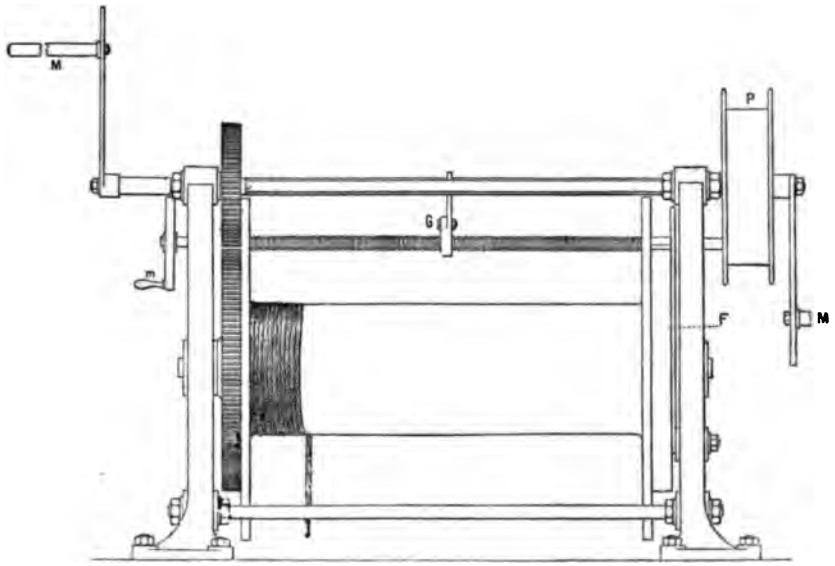



Fig. 5. — Touret de bobinage du câble.

expéditions françaises et étrangères, servaient à emmagasiner le câble. Ces appareils étaient mus à la vapeur et un seul homme suffisait pour les surveiller. A bord du " Caudan ", la manœuvre du touret était, il est vrai, assez fatigante, mais deux équipes qui se relayaient suffisaient pour lui communiquer une vitesse correspondante à l'enroulement du câble par le treuil du bord. En somme, ce touret de bobinage a fonctionné pendant toute la durée du voyage de la manière la plus satisfaisante et a rendu les mêmes services qu'un appareil beaucoup plus compliqué [1].

1. Ce touret de bobinage avait été construit à Lyon, dans les ateliers de M. Roger.

Les deux manivelles du touret pouvaient s'enlever, et une poulie à gorge, destinée à recevoir une courroie de transmission (P), pouvait être placée indifféremment à droite ou à gauche. J'avais espéré que l'enroulement du câble sur la bobine pourrait s'opérer à l'aide d'un moteur électrique qui avait été placé en arrière du touret, mais ce moteur s'est montré insuffisant pour mettre, à lui seul, le touret en mouvement : il rendit néanmoins des services en *aidant* les hommes qui tournaient les manivelles et en diminuant leur fatigue.

La dynamo avait été placée tout à fait à l'avant du bateau, en avant du treuil qui l'actionnait; elle donnait 100 volts en tournant 325 tours seulement. Cette dynamo servait également à l'éclairage électrique.

*Câble.* — Le câble avait été fabriqué à Lyon par MM. Teste, Pichat, Moret et Cie. Il avait une longueur de 5,000 mètres, un diamètre de 9 millimètres et une résistance à la rupture de 4,350 kilos. Il pesait moins de 300 grammes par mètre. Il était composé de six torons, de trois et neuf fils d'acier galvanisé[1], tordus autour d'une âme en chanvre. Grâce à cette composition, ce câble était extrêmement souple et il pouvait s'enrouler sans la moindre fatigue sur des poulies de très faible rayon : aussi s'enroulait-il facilement sur les poulies de retour qui avaient 30 centimètres de diamètre et sur la poupée du treuil dont le diamètre était de 40 centimètres.

Le seul inconvénient que ce câble présentait, inconvénient qu'il partage d'ailleurs avec tous les câbles métalliques, était une grande tendance à faire des coques, soit vers son extrémité près du chalut, soit entre le treuil et le touret de bobinage quand il n'était pas parfaitement tendu : on n'évitait ces coques qu'en prenant les plus grandes précautions. C'est principalement pendant les premiers dragages, alors que le personnel du bord n'avait

1. C'est-à-dire que chaque toron offrait une âme formée de trois fils autour de laquelle s'enroulaient neufs fils périphériques.

pas encore pris l'habitude de manier le câble, que ces coques se formèrent et nous forcèrent à couper quelques centaines de mètres de câble ; plus tard, les précautions nécessaires ayant été prises pendant les dragages et pendant l'enroulement du câble, ces coques ne se formèrent plus, et le câble fonctionna à la satisfaction générale.

Au sortir du touret, le câble passait entre les mors d'un appareil stoppeur, très solidement fixé au pont et se manœuvrant à l'aide d'un fort levier. Il se rendait ensuite à la poupée du treuil sur laquelle on lui faisait décrire sept ou huit tours, puis il s'engageait sur une poulie de retour fixée à l'une des deux bittes de l'avant, à tribord. Cette poulie le dirigeait vers l'extrémité du bossoir de capon d'où il tombait à la mer après avoir passé sur une dernière poulie.

Le bossoir de capon de tribord avait été consolidé à l'aide d'une jambe de force, fixée à la coque du bâtiment. A l'extrémité de ce bossoir était suspendu un dynamomètre formé d'une série de rondelles Belleville et gradué jusqu'à 5 tonnes. En dessous du dynamomètre se trouvait une poulie très solide, de 30 centimètres de diamètre, sur laquelle passait le câble. La chape de la poulie et le cadre du dynamomètre étaient faits d'un même morceau, de telle sorte que les deux pièces, la poulie et le dynamomètre, ne constituaient qu'un seul et même appareil.

Les engins de pêche comprenaient des chaluts, des dragues, des fauberts, des filets pélagiques, etc., que je n'ai pas à décrire. Je dirai quelques mots seulement au sujet des chaluts. Les engins embarqués étaient de deux modèles différents : les uns appartenaient au type employé sur toutes nos côtes de l'Océan par nos pêcheurs et désigné sous le nom de *chalut à vergue ;* ces chaluts avaient de 2 à 4 mètres d'envergure. Les autres chaluts étaient des chaluts dits *à étriers*, du type employé sur le " Talisman " et " l'Hirondelle ". Ces deux formes de chaluts nous ont donné de bons résultats : il me semble toutefois que le chalut ordinaire à vergue offre de grands avantages et qu'il n'est nullement nécessaire pour les dragages dans les grands fonds de recourir à des modèles

spéciaux. Presque tous les échantillons de Poissons que nous avons recueillis ont été capturés à l'aide de chaluts à vergue; les chaluts à étriers ont, au contraire, très rarement ramené de Poissons. Aussi nous nous sommes demandés, à bord du " Caudan ", si le premier modèle n'était pas préférable au second, pour la capture du poisson tout au moins. On peut imaginer. en effet, que le chalut à étriers, dont l'armature est tout en fer, doit faire, en traînant au fond de la mer, beaucoup de bruit et que ce bruit effraye et fait fuir le poisson. Il n'en est pas de même pour le chalut à vergue où les seules parties métalliques sont les deux patins qui soutiennent la vergue ; de plus celle-ci, étant en bois, doit amortir fortement les bruits et les chocs.

Des olives en fonte qui étaient fixées sur le câble, à une certaine distance en avant du chalut, ou sur le chalut lui-même, complétaient le matériel.

L'extrémité du câble, qui avait été engagée dans la poulie du dynamomètre, était frappée sur la patte d'oie du chalut, au moyen d'une extrémité de chaîne à émerillon. Cet émerillon devait servir à empêcher la torsion du câble pendant la descente et la montée et par suite empêcher les coques de se former, mais il ne remplissait qu'imparfaitement ce but.

Voici, d'après les notes qui m'ont été communiquées par le commandant de Kergrohen, les différentes opérations que comportait un dragage à bord du " Caudan ".

Le chalut était soulevé du pont au moyen d'un palan d'étai frappé au capelage du mât de misaine. On le sortait du bord à l'aide d'un palan de bout de vergue fixé à l'extrémité de la vergue de fortune. Ces palans étaient frappés ensemble sur le chalut au moyen d'une estrope à burin : il suffisait de tirer sur un bout de quarantenier amarré au burin pour mouiller le chalut au moment opportun.

Le bâtiment était, autant que possible, rangé vent arrière, la machine allant le plus doucement possible, c'est-à-dire tournant 28 à 29 tours, de manière à communiquer au bâtiment une vitesse de trois nœuds environ. Le câble était mouillé en larguant le frein

du touret de bobinage et en affolant la poupée du treuil. La vitesse de descente, qui serait devenu bien vite trop considérable, était réglée au moyen du frein qu'on serrait modérément de temps en temps pour bien allonger le câble et l'empêcher de faire des coques : on assurait ainsi à la remorque une tension que le dynamomètre indiquait immédiatement. Comme le frein s'échauffait très rapidement, il était indispensable de le refroidir constamment à l'eau froide. On filait ainsi une longueur de câble double de la profondeur quand celle-ci n'excédait pas 1,000 mètres ; au delà de ce chiffre, on filait d'abord une longueur égale à la profondeur indiquée par le sondage, puis on ajoutait, comme sur le "Talisman", un millier de mètres en plus. Le câble était alors maintenu fixe à l'aide du stoppeur dont il suffisait d'abaisser le levier.

Le bâtiment était maintenu plein vent arrière pendant toute la durée du dragage qui variait entre une heure et deux heures et demie. Quand le moment était venu de relever le chalut, on stoppait en prenant le vent par tribord de manière à assurer l'évolution du bateau qui venait de lui-même se placer debout au vent, à l'appel du câble, et se trouvait ainsi maintenu le plus loin possible du chalut qui faisait résistance comme une ancre sur le fond. Le stoppeur était ouvert et on virait le câble à l'aide du treuil à vapeur. En même temps, le touret de bobinage était mis en mouvement, à la fois au moyen du moteur électrique et de quatre hommes qui tournaient les manivelles. Les plus grandes précautions étaient prises pour que le câble fût toujours maintenu raide entre le treuil et le touret, afin d'éviter la production de coques qui se formaient, dès qu'il y avait du mou, avec la plus grande facilité.

Le bâtiment restait orienté vent debout tant que le chalut était au fond. Dès que la résistance faisait défaut, c'est-à-dire dès que le chalut avait quitté le fond, le bâtiment tombait très nettement en travers du vent. En notant ce moment avec soin, de manière à pouvoir retrancher de la longueur totale de câble filée la longueur déjà virée, on obtenait facilement l'indication exacte de la profondeur à la fin du dragage : cette indication venait s'ajouter à celle fournie par le sondage.

Lorsque le chalut arrivait au bossoir de capon, on l'amenait sur le pont par une manœuvre inverse de celle qui avait été suivie pour le mouiller. Le chalut était croché avec le palan d'étai et le palan de bout de vergue dûment affalés. Ensuite le câble était molli et le palan de bout de vergue pesé jusqu'à ce que le chalut soit assez haut pour parer la lisse. On embraquait alors le palan d'étai qui tirait le chalut vers le milieu du bâtiment. Il suffisait dès lors de mollir les deux palans en guidant à la main le chalut pour amener cet engin sur le pont.

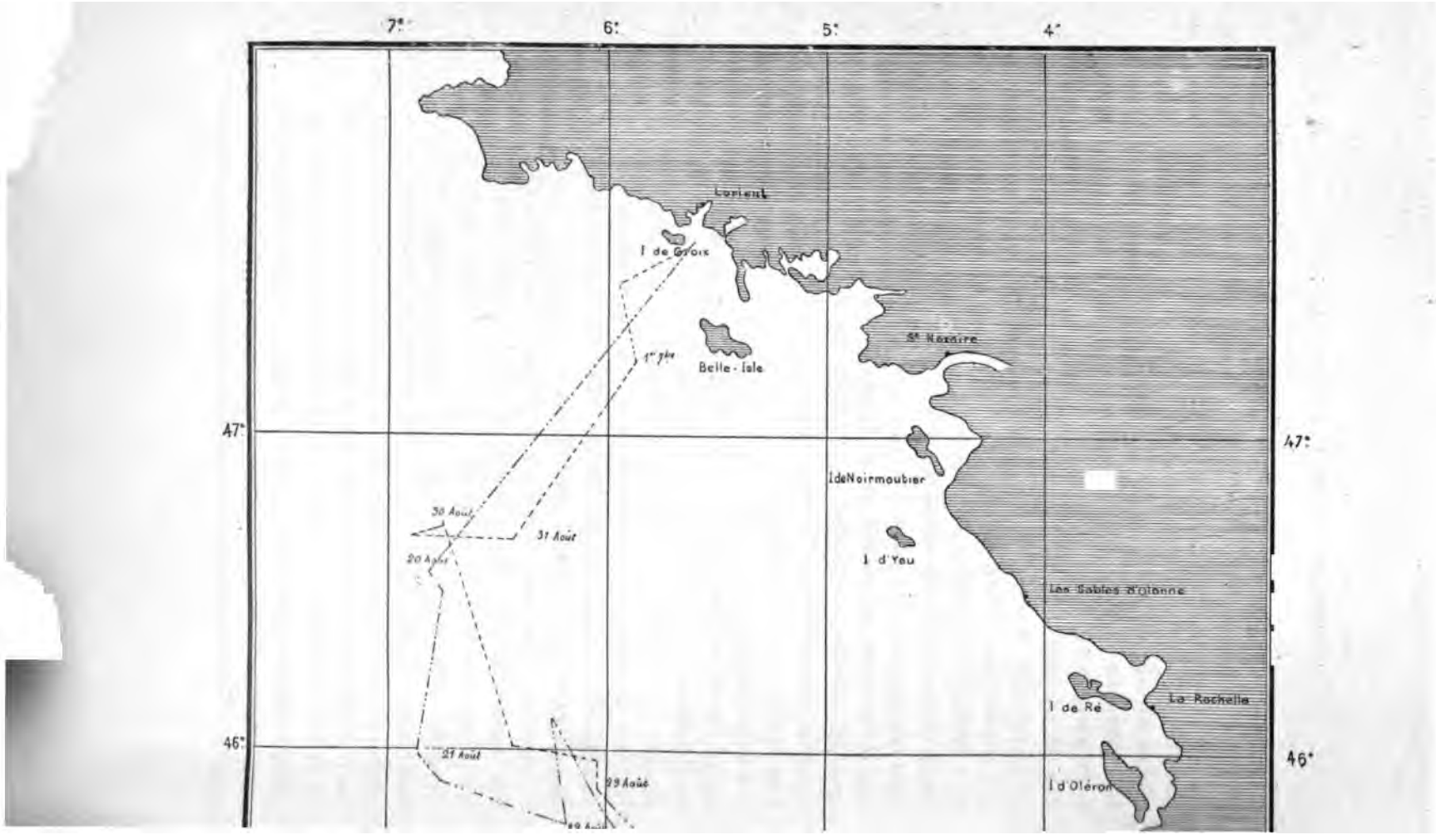
Cette manière de manœuvrer et l'allure plein vent arrière ont toujours parfaitement réussi quand il y avait du vent. Mais par calme plat et avec de la houle, il est arrivé que le bâtiment, n'étant pas soutenu par le vent, courait sur le chalut qui lui servait d'ancre. Le câble, n'étant plus maintenu raide, faisait alors des coques. Cet accident, qui nous obligea à en couper quelques morceaux, ne se produisit qu'au début de la campagne. L'expérience montra, en effet, que par calme plat, il fallait continuer à marcher en virant le câble au treuil, afin de maintenir ce câble raide jusqu'au moment où le dynamomètre indiquait nettement que le chalut avait quitté le fond : à partir de cet instant, il n'y avait aucun inconvénient à stopper.

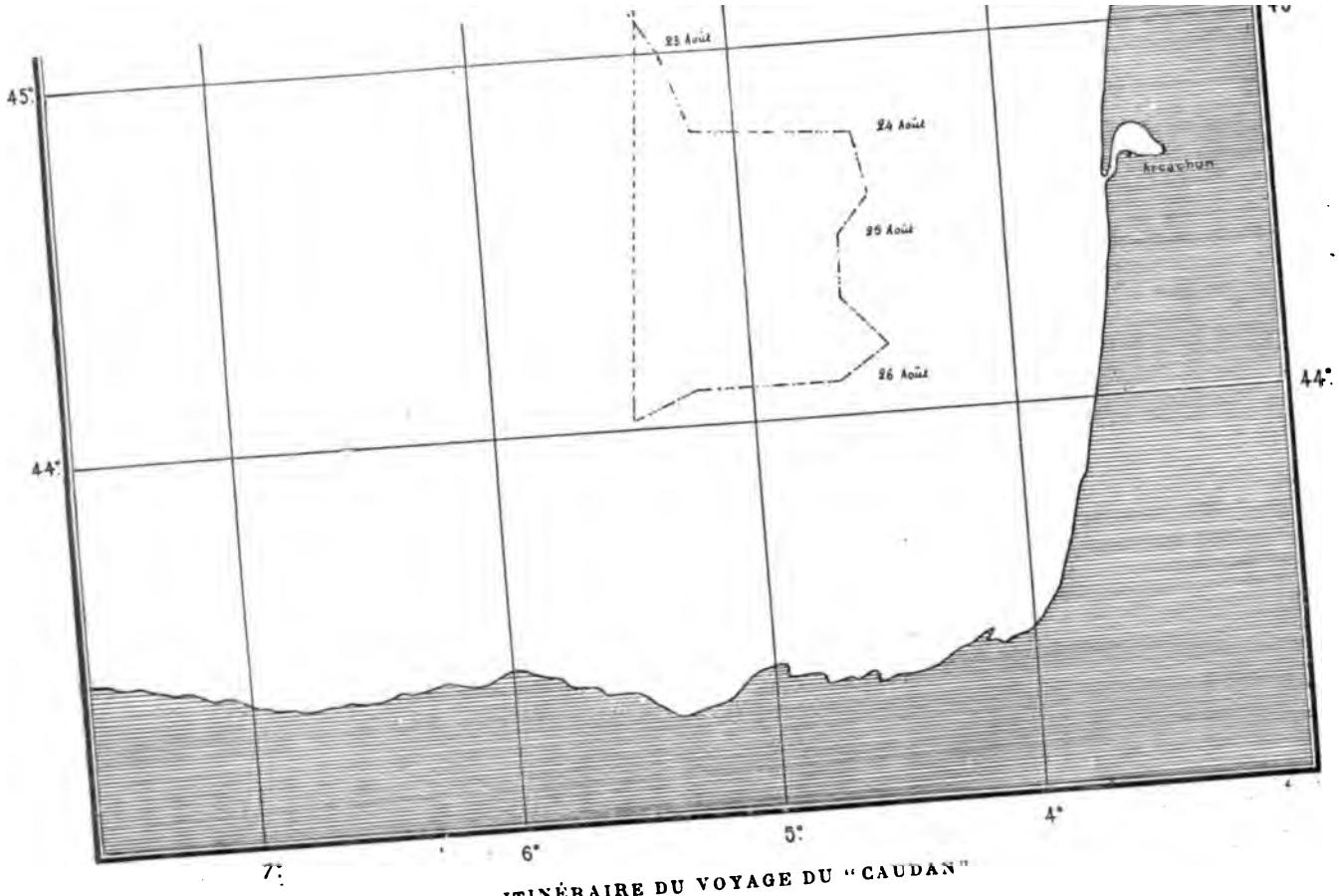
Pendant les dragages, le dynamomètre indiquait une tension de 1,000 à 1,500 kilogrammes. Lorsqu'il montait à 2,000 ou 3,000 kilogrammes, on en concluait que le chalut était pris sur le fond : cet accident n'offrait d'ailleurs aucun danger pour le câble en raison de la vitesse réduite et de la faible masse du bâtiment : de plus le câble, décrivant dans l'eau une courbe à très grand rayon et faisant la chaînette, fonctionnait lui-même comme accumulateur. Lorsque le chalut se trouvait pris, le bâtiment était arrêté et venait sur tribord. Pour le décrocher, il suffisait de laisser le bateau continuer son évolution en plaçant la barre de manière à maintenir le câble toujours bien raide. Le bâtiment virait alors cap pour cap et dès que le dynamomètre accusait une tension moindre, ce qui signifiait que le chalut était décroché, l'allure normale était reprise et le dragage continuait.

Les appareils de sondages et de dragages avaient été complètement installés à bord, les bocaux et les réactifs, les caisses métalliques, une provision de 1,000 litres d'alcool et de 30 kilogrammes d'aldéhyde formique pour la conservation des échantillons avaient été embarqués dans les deux soutes de l'arrière. Les dernières dispositions ayant été prises, on décida de tenter, le 19 août au matin, un dragage d'essai au large de l'île de Groix, dans des fonds vaseux de 70 à 80 mètres, afin de s'assurer si tous les appareils fonctionnaient convenablement. Cette première expérience réussit parfaitement. Un chalut de 4 mètres d'ouverture fut traîné pendant une heure et rapporta, outre de nombreux Poissons littoraux, un énorme *Echinus sphæra*, de grandes quantités de *Pennatula phosphorea* et de nombreux *Brissopsis lyrifera* en état de maturité sexuelle. Tous les appareils fonctionnèrent d'une manière satisfaisante pendant cette sortie : une légère retouche au dynamomètre, dont un boulon fut jugé trop saillant, fut seule nécessaire.

Le "Caudan" rentra à Lorient vers midi et, les derniers objets ayant été embarqués, il reprit la mer le même soir à six heures par un très beau temps. Le cap était mis sur le S. 45° O., avec une vitesse de 8 nœuds, de manière à atteindre le lendemain matin l'accore du banc qui s'étend au large des côtes de France, où nous comptions trouver une profondeur suffisante pour commencer immédiatement nos dragages profonds.

Le 20 au matin nous nous trouvons par 46°34′ lat. N et 6°52′ lat. O. La sonde accuse une profondeur de 570 mètres. Le chalut est alors paré et il est mouillé à 7 heures et 1/2. On le laisse draguer une heure et demie, puis on le remonte à bord. Pendant le dragage, la profondeur a sensiblement augmenté : nous percevons très nettement le moment où l'engin quitte le fond, car, à cet instant, le bâtiment s'abat sur tribord ; comme il reste encore environ 700 mètres de câble à virer, nous en concluons que la profondeur est tombée à ce chiffre et que le chalut a dû balayer une région très en pente, hypothèse que les sondages suivants vinrent d'ailleurs confirmer. Ce premier dragage réussit parfaite-


7°
6°
5°
4°
47°
46°
Lorient
I de Groix
1er jlet
Belle-Isle
St Nazaire
IdeNoirmoutier
I d'Yeu
30 Août
31 Août
20 Août
Les Sables d'Olonne
La Rochelle
I de Ré
I d'Oléron
27 Août
29 Août




ITINÉRAIRE DU VOYAGE DU "CAUDAN"

Aller

Retour

ment et le chalut renferme de nombreux échantillons des profondeurs : une trentaine de Poissons des grands fonds appartenant aux genres *Phycis*, *Hoplosthetus*, *Macrurus*, *Onus*, etc., dont les couleurs vives et brillantes frappent tout le monde d'admiration ; des *Asthenosoma hystrix*, plusieurs Holothuries, une très belle *Dorigona arenata*, des Oursins, etc. Les fauberts, qui avaient été disposés le long de l'armature du chalut, sont littéralement garnis de *Dorocidaris*, d'*Echinus acutus* et d'une grande quantité de *Pontaster Marionis* dont beaucoup d'échantillons sont malheureusement tellement mutilés qu'il faut renoncer à les conserver.

Ce premier dragage est donc très heureux : il nous montre que tous les appareils fonctionnent bien en eau profonde, et il nous donne bon espoir pour la campagne qui commence.

Je n'ai pas l'intention de raconter en détail ici l'histoire de notre petite exploration ni de donner jour par jour le bilan de nos opérations en racontant les différentes péripéties du voyage. J'estime qu'une relation de ce genre ne saurait trouver place dans un travail comme celui-ci qui doit conserver un caractère exclusivement scientifique. Je serai donc très bref sur ce sujet. Une histoire détaillée du voyage n'aurait d'ailleurs d'intérêt qu'à la condition d'être accompagnée d'une énumération complète des espèces capturées dans chaque dragage. Or, au moment où j'écris ces lignes (15 février 1896), je n'ai pas encore en ma possession les documents nécessaires pour établir de telles listes, quelques groupes d'animaux seulement, les Mollusques, les Échinodermes, les Annélides, ayant été déterminés. Je me propose de donner à la fin de cette publication, que j'espère être en mesure de pouvoir terminer cette année, les listes complètes des échantillons provenant de chaque station, et il me semble que cette sorte de récapitulation de l'ouvrage sera ainsi mieux placée à la fin qu'au commencement.

Après le premier dragage, il nous a suffi de nous déplacer de quelques minutes vers l'Ouest pour trouver une profondeur beaucoup plus grande. Le même jour à 11 heures, la sonde accuse une profondeur de 1,710 mètres par 7° long. O et 46°28′ lat. N. Le

chalut remonte chargé de nombreux Coralliaires, principalement des *Acanella arbuscula*, qui pendent aux mailles du filet. L'intérieur de la poche du chalut renferme une foule d'échantillons intéressants : deux Méduses des profondeurs, plusieurs Crustacés (entre autres de beaux *Pentacheles*), deux gigantesques Pycnogonides (*Colossendeis*), une dizaine de superbes *Echinus Alexandri* dont la couleur rose carminée clair est des plus élégantes, des *Lætmogone*, des *Dorigona*, un nouvel *Astronyx* (*A. Locardi*), quelques Poissons, etc. Un troisième coup de chalut donné le même soir est beaucoup moins riche : il nous fournit cependant quelques exemplaires d'un Échinide très rare, le *Salenia hastigera*, qui reviennent attachés aux fauberts.

Le 21 au matin, le "Caudan" se trouvait dans des parages très voisins de ceux où nous avions dragué la veille (6°53′ long. O. et 46°0′ lat. N) ; un coup de sonde est donné, mais à 3,500 mètres le fond n'est pas encore atteint. On relève le fil et l'on fait route vers le N.-E. Dans l'après-dîner, par 6°21′ long. et 45°57′ lat., on trouve le fond à 1,410 mètres. Nous sommes donc très près du point où le " Talisman " avait rencontré les Pentacrines en grande abondance. Le chalut est mis à l'eau et il tombe sur des fonds très dangereux, car il reste à plusieurs reprises croché au fond ; on le dégage facilement en faisant la manœuvre qui a été indiquée plus haut. Il a balayé une véritable forêt d'*Amphihelia prolifera*, dont il rapporte de nombreux morceaux et aux branches desquelles il s'est complètement déchiré : il revient littéralement en lambeaux. Au milieu de ces *Amphihelia* vit une faune très riche d'Annélides, de Crustacés, de Mollusques, etc., dont les déterminations seront données ultérieurement ; une Comatule nouvelle (*Antedon flava*) est remarquable par une superbe couleur jaune soufre, qui malheureusement doit s'atténuer fortement dans l'alcool. La poche du chalut renferme, au milieu d'une grande quantité de vase, de nombreux *Chitonactis*, des *Phormosoma placenta*, des Éponges, des Poissons et un certain nombre de Coralliaires appartenant aux genres *Tylopathes*, *Umbellula*, *Anthoptilum*, *Stichopathes*, etc. Le coup est superbe, mais il n'y a pas de Pentacrines.

Le filet du chalut est réparé et le lendemain, 22 août, il est mouillé par 6°15′ long. et 45°47′ lat., à une profondeur de 1,700 mètres. Il tombe sur les mêmes fonds que la veille où il reste encore croché et revient en lambeaux avec de nombreux Coraux qui pendent aux morceaux du filet. La faune est la même que la veille.

Les derniers dragages avaient été faits dans des parages très voisins de ceux où le "Talisman" avait capturé des Pentacrines; cette région se trouve en effet située par 6°29′ long. et 45°59′ lat. L'absence de ces Crinoïdes dans nos dragages porte à croire que les Pentacrines ne tapissent pas, comme on l'avait pensé, de grandes étendues sous-marines et ne forment pas, au large de nos côtes, de vastes prairies, mais qu'ils se trouvent parqués dans des localités relativement peu étendues. Ce qui paraît confirmer cette manière de voir, c'est que la faune est la même, les Pentacrines en moins, dans les stations où notre chalut est tombé que dans celles où le "Talisman" a recueilli ces Pentacrines.

Le dragage précédent ayant été commencé de fort bonne heure, le point n'avait pas encore été fait lorsque le chalut fut mouillé, de telle sorte que notre position n'avait pu être évaluée qu'à l'estime. La longitude ayant été exactement prise à midi, nous cherchons à nous rapprocher encore plus des parages où nous espérons trouver des Pentacrines. A une heure, nous nous trouvons par 6°21′ long. et 46° lat. Les fonds doivent être identiques à ceux des dragages précédents, et ils sont en tous cas fort dangereux : le dynamomètre accuse par moment une tension supérieure à 3,000 kilogrammes, ce qui indique que le chalut est croché. On réussit néanmoins à le dégager, et nous avons l'espoir d'une bonne récolte. Malheureusement, au moment où nous sommes à pic, le dynamomètre, qui depuis le moment où l'on avait commencé à virer le câble, marquait 1,500 kilogrammes, tombe brusquement à 300 et nous ne relevons que le câble. Les bras du chalut s'étaient brisés près de l'émerillon : ils avaient sans doute été sciés par les Coraux au milieu desquels le chalut avait traîné.

Ces parages, dont les fonds sont recouverts de forêts de Coraux, sont décidément trop dangereux, et malgré les grandes richesses

qu'ils nous ont procurées, nous n'osons plus les aborder. Ces fonds doivent être en pente très raide, avec de grandes inégalités; pour trouver plus de régularité et en même temps plus de sécurité, il faudrait aller plus au large : mais alors la profondeur serait de 3,000 à 4,000 mètres, et nos engins ne nous permettent guère de dépasser 2,500 mètres. Nous nous décidons donc à descendre vers le Sud et à nous rapprocher de la côte d'Espagne. Les cartes marines, quoique très pauvres en documents relatifs aux grandes profondeurs, indiquent cependant qu'au large des Landes les fonds tombent moins rapidement que dans la partie septentrionale du golfe : la falaise doit donc y être moins abrupte et on peut espérer que les engins courront moins de risques.

L'événement a justifié ces prévisions. Nous tombons, en effet, entre le 45° et le 46° parallèle, sur de grandes étendues de vase où la profondeur se maintient assez constante et ne varie pas pendant la durée d'un même dragage. Nous passons dans ces parages les journées des 23, 24, 25, et 26 août, et les fonds vaseux, où nous donnons en moyenne deux coups de chalut par jour, nous procurent de grandes richesses zoologiques. Les dragages s'y opèrent sans accident. Néanmoins, la houle qui était assez forte et qui, malgré le beau temps persistant, provoquait des mouvements de roulis assez violents, rendit parfois assez pénibles la sortie de l'eau du chalut et son halage à bord.

Après ces quelques journées de dragages très heureux, nous nous décidons à remonter vers le Nord et le 27, au matin, le "Caudan" se trouvait par 5°53′ long. et 45°38′ lat. Un chalut à armature métallique est mouillé par 1,220 mètres de profondeur. Nous retombons dans les mêmes fonds de coraux où nous avions dragué le 20 et le 21 : le chalut se croche au fond et lorsqu'il revient sur le pont, les fers sont tordus et le filet est déchiré ; ses lambeaux portent de nombreux rameaux d'*Amphihelia* avec la faune que nous avions déjà trouvée associée à ces Coralliaires. Après un détour de quatre mille environ vers l'Ouest, un nouveau coup de sonde est donné et indique une profondeur de 2,600 mètres. Quoique cette profondeur soit un peu grande

pour nos appareils, nous envoyons notre chalut à la mer en filant 3,600 mètres de câble : il n'en restait donc guère plus de 700 mètres sur le touret. Bien que la houle fût assez forte et les mouvements de roulis et de tangage assez violents, le chalut avait dragué sans accident; mais à peine avions-nous commencé à virer le câble que la poulie du dynamomètre, à la suite des mouvements communiqués au bâtiment, vint s'appliquer contre la jambe de force qui renforçait le bossoir de capon; le câble ne pouvait plus, dès lors, prendre la direction convenable, la poulie sur laquelle il passait se trouvant immobilisée. Par malheur, à ce moment, il se trouvait précisément sous l'avant du bateau : dans un mouvement de tangage, il sortit de la gorge de sa poulie et vint se couper net sur la chape de cette poulie.

La perte de la majeure partie du câble était l'accident le plus grave qui pût nous arriver : il était malheureusement irréparable. Il nous restait alors, indépendamment des 700 mètres qui se trouvaient sur le touret, deux bouts faisant ensemble environ 400 mètres qui avaient dû être coupés dès le début de la campagne à la suite des coques qui s'étaient formées. Ces trois bouts furent épissés ensemble et nous nous trouvâmes ainsi à la tête de 1,000 mètres de câble environ, longueur insuffisante pour continuer à draguer dans les grands fonds, mais nous permettant encore d'explorer des profondeurs de 400 à 500 mètres qui pouvaient nous fournir de très intéressantes récoltes. Comme à l'endroit des épissures le câble était devenu trop large pour passer entre les mors du stoppeur, on dut enlever cet appareil. La suppression du stoppeur ne présentait d'ailleurs aucun inconvénient. Mais pour éviter tout accident, on prit la précaution, lors des dragages, lorsque le câble était filé et le chalut au fond de l'eau, de bosser solidement le câble sur le touret afin d'éviter le débobinage des derniers tours de câble qui n'aurait pas manqué de se produire si le frein du touret était venu à se desserrer.

Les derniers jours de la campagne, du 28 août au 1er septembre, furent donc consacrés à des dragages à des profondeurs variant entre 180 mètres et 550 mètres, et pendant ces cinq journées, bien

que nous ne fussions plus tout à fait maîtres du choix de nos stations, puisqu'il nous était interdit de dépasser certaines limites en profondeur, les récoltes furent néanmoins très fructueuses et très intéressantes. Mais la profondeur exacte de certaines stations n'a pas pu être déterminée avec toute la rigueur désirable et en voici la raison. On sait que nos côtes de l'Océan se prolongent, en pente très douce. à une grande distance du littoral, jusqu'à une profondeur de 180 mètres. Dès que cette profondeur est atteinte, le fond tombe brusquement et forme une sorte de falaise à pic qui descend à plus de 3,000 mètres de profondeur. C'est sur le flanc de cette falaise, au milieu des forêts de Coraux qui la tapissent, que nos engins avaient traîné lors de nos premiers dragages. Pour draguer à des profondeurs voisines de 500 mètres, il fallait se maintenir presque exactement sur l'accore du banc. Si l'on déviait quelque peu vers l'Ouest, la profondeur augmentait rapidement et le chalut quittait le fond ou voltigeait sans draguer; si, au contraire, on allait trop vers l'Est, la profondeur diminuait non moins rapidement et le chalut rencontrait de suite des fonds de 180 mètres où il ne capturait que des animaux littoraux. Comme il n'était pas possible de maintenir la direction du bateau parallèle à celle de la falaise, puisque nous ne la connaissions pas, il fallait à chaque instant modifier cette direction et faire décrire au " Caudan " une série de lignes en zig-zag pour amener le chalut à une certaine profondeur lorsqu'il trouvait un fond de 180 mètres, ou, au contraire, le ramener à une profondeur moindre quand il avait quitté le fond. Il en est résulté que les profondeurs de certaines stations n'ont pu être relevées que d'une manière approximative et qu'elles peuvent être entachées d'erreurs. En général, les profondeurs attribuées à ces stations sont celles qui ont été constatées à la fin du dragage, à l'instant où le chalut quittait le fond, en calculant la longueur du câble qu'il restait à enrouler à ce moment.

Le tableau de la page suivante donne l'indication de toutes les stations de dragages avec les profondeurs et la nature des fonds.

15 février 1896.

R. Kœhler.

| STATIONS | PROFONDEUR | LONGITUDE O. | LATITUDE N. | NATURE DU FOND |
|---|---|---|---|---|
| Station 1 | 570-700 | 6°52′ | 46°34′ | sable fin. |
| — 2 | 1.710 | 7° | 46°28′ | coraux et vase. |
| — 3 | 1.710 | 6°58′ | 46°26′ | id. |
| — 4 | 1.410 | 6°21′ | 45°57′ | id. |
| — 5 | 1.700 | 6°15′ | 45°47′ | id. |
| — 6 | 1.700 | 6°21′ | 46° | (coup nul). |
| — 7 | 900 | 5°15′ | 45° | le chalut n'a pas touché le fond. |
| — 8 | 2.200 | 5°5′ | 45°2′ | id. |
| — 9 | 1.200 | 4°33′ | 44°47′ | vase. |
| — 10 | 800 | 4°30′ | 44°39′ | id. |
| — 11 | 650 | 4°25′ | 44°36′ | id. |
| — 12 | 950 | 4°38′ | 44°17′ | id. |
| — 13 | 950 | 4°38′ | 44°17′ | id. |
| — 14 | 960 | 4°45′ | 44°5′ | id. |
| — 15 | 1.300 | 5°22′ | 44°2′ | id. |
| — 16 | 1.220 | 5°53′ | 45°38′ | coraux et vase. |
| — 17 | 180 | 5°23′ | 45°18′ | graviers et sable. |
| — 18 | 180 | 5°23′ | 45°18′ | id. |
| — 19 | 400 | 6°23′ | 45°18′ | vase. |
| — 20 | 250 | 6°3′ | 45°52′ | id. |
| — 21 | 190 | 6°3′ | 45°57′ | sable. |
| — 22 | 400 | 6°8′ | 45°59′ | vase. |
| — 23 | 400 | 6°52′ | 46°40′ | (coup nul). |
| — 24 | 400-500 | 6°58′ | 46°40′ | coraux. |
| — 25 | 400-500 | 6°55′ | 46°40′ | vase. |
| — 26 | 400-500 | 6°30′ | 46°40′ | coraux. |
| — 27 | 300 | 6°30′ | 46°40′ | vase. |
| — 28 | 500 | 6°30′ | 46°40′ | id. |
| — 29 | 180 | 5°56′ | 47°13′ | id. |
| — 30 | 110 | 5°58′ | 47°36′ | graviers. |

# ÉCHINODERMES

**Par R. KŒHLER**

Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences
de Lyon.

---

Les espèces d'Échinodermes recueillies par le " Caudan " sont trop peu nombreuses, et les régions explorées sont beaucoup trop restreintes pour que leur étude puisse fournir des résultats généraux de quelque importance. Néanmoins, leur étude suggère quelques réflexions, et, comme les Échinodermes du golfe de Gascogne sont à peine connus, l'examen des collections du " Caudan " peut donner lieu à quelques remarques relatives à l'extension géographique de certaines espèces.

Le nombre des espèces d'Échinodermes capturés par le " Caudan " s'élève en tout à 85 qui se répartissent ainsi :

| | |
|---|---|
| Astéries | 32 |
| Ophiures | 23 |
| Échinides | 13 |
| Crinoïdes | 4 |
| Holothuries | 13 |

On remarquera, en parcourant l'énumération des espèces qui termine ce travail, que plusieurs familles d'Astéries caractéristiques des grandes profondeurs font complètement défaut ou sont à peine représentées dans les collections du " Caudan ". Telles sont, par exemple, les Pédicellastéridés, les Pythonastéridés et les Porcellanastéridés.

Parmi les Ophiures, les Astrophytonidés ne sont représentés que par une seule espèce, d'ailleurs nouvelle, d'*Astronyx* dont il n'a été trouvé qu'un seul échantillon. Les Échinides sont relativement

fort peu nombreux et deux espèces seulement d'Oursins irréguliers figurent sur mes listes; comme ces deux espèces sont littorales, on peut dire qu'il n'a pas été capturé une seule forme abyssale d'Échinide irrégulier pendant la campagne.

Les Crinoïdes sont peu nombreux, mais les espèces sont très intéressantes : un *Antedon* nouveau, une *Actinometra* remarquable par son polymorphisme, l'*A. pulchella*, un *Eudiocrinus* sans doute identique à l'*E. atlanticus* du " Talisman " et le *Rhizocrinus Rawsoni*. Le *R. Rawsoni* des mers américaines avait déjà été retrouvé par le " Talisman " dans les régions orientales de l'Atlantique et il a été décrit par Perrier sous le nom de *Democrinus Parfaiti*. Nous avons en vain effectué plusieurs dragages dans des parages très voisins de ceux où le " Talisman " avait trouvé, quelques années auparavant, les Pentacrines en si grande abondance. L'insuccès de nos explorations a eu tout au moins pour résultat de montrer que ces animaux devaient être parqués dans des stations limitées et qu'ils ne formaient pas de vastes prairies sous-marines, comme on aurait pu le supposer après les explorations du " Talisman ".

Quant aux Holothuries, les échantillons recueillis appartiennent à tous les ordres de la classe. On aurait pu espérer rencontrer un plus grand nombre d'Élasipodes qui n'ont fourni que deux espèces : il est vrai que l'une d'elles, qui se rapporte à un genre nouveau, offre un grand intérêt.

Les formes nouvelles qui ont été recueillies sont au nombre de 21, dont une douteuse. Ces espèces se répartissent ainsi :

Astéries. . . . . 6

(Dans ce nombre se trouve compris le *Pentagonaster minor* qui n'est peut-être qu'une forme jeune.)

Ophiures. . . . . 9
Crinoïdes. . . . . 1

(dont une variété).

Holothuries. . . . . 5

On voit que les Échinides ne comportent aucune espèce nouvelle. J'ai déjà eu l'occasion, dans un autre travail[1], de montrer combien il était curieux d'observer qu'après avoir fourni, lors des premières explorations sous-marines, des formes nouvelles si nombreuses et si remarquables, la faune abyssale des Échinides ne nous réservait plus aucune surprise. Les campagnes du "Travailleur" et du "Talisman" n'ont fait connaître qu'une seule espèce nouvelle d'Échinide et celles de "l'Hirondelle" et de la "Princesse Alice" n'en ont fait connaître que deux. Ces résultats contrastent singulièrement avec ceux qu'ont apportés les premiers dragages profonds, et ils contrastent aussi avec ceux que nous fournit l'étude des autres groupes d'Échinodermes.

Je renvoie le lecteur à la partie systématique de ce travail pour la description des espèces nouvelles, et je me bornerai ici à faire une mention très brève de celles qui offrent le plus d'intérêt. Parmi les Astéries, je signalerai surtout la découverte d'une nouvelle espèce de *Myxaster*, le *M. Perrieri* : les *Myxaster* constituent une forme assez spécialisée pour que Perrier ait cru devoir en faire le type d'une famille indépendante dont le seul représentant connu jusqu'à maintenant était le *M. sol.* Un *Zoroaster*, le Z. *trispinosus*, est intéressant par la présence de piquants plus développés qu'on ne l'observe habituellement dans ce genre.

C'est dans le groupe des Ophiures que les espèces nouvelles sont le plus nombreuses : cela tient sans doute à ce que ce groupe est, parmi les Échinodermes, le moins connu et le plus délaissé des naturalistes. A part un *Ophioscolex* (*O. retectus*) et un *Astronyx*, toutes ces formes nouvelles appartiennent à des genres riches en espèces : la plus intéressante est l'*Astronyx* (*A. Locardi*) qui s'écarte notablement des autres espèces, d'ailleurs peu nombreuses, de ce genre.

Parmi les Crinoïdes, la seule espèce nouvelle est l'*Antedon flava*, remarquable par la belle couleur jaune qu'elle offre à l'état vivant; elle appartient à un groupe, le groupe *Granulifera*, qui n'est connu que dans les grandes profondeurs.

1. Note préliminaire sur les Échinides recueillis pendant les campagnes de "l'Hirondelle". *Bull. Soc. zool. France.* 1895.

Les Holothuries ont fourni quelques formes nouvelles qui méritent de fixer l'attention. C'est d'abord un Élasipode, le *Benthogone rosea* dont j'ai dû faire un genre nouveau : ses affinités sont assez obscures, mais elles paraissent multiples. Je ne puis le rapprocher d'aucun autre genre connu, et il me paraît occuper une place à part parmi les Élasipodes, au voisinage des genres *Lætmogone* et *Benthodytes*. J'ai rapporté au genre *Stichopus* une autre Holothurie, le *St. pallens*, remarquable par l'absence totale de corpuscules calcaires dans les téguments et par la disposition des appendices ambulacraires. Une forme voisine, le *St. torvus*, a déjà été trouvée par le "Challenger", et Théel, qui l'a étudiée, hésitait à croire que les corpuscules calcaires fissent complètement défaut : il inclinait plutôt à penser qu'ils avaient été dissous par une impureté quelconque des réactifs conservateurs. Je suis persuadé que ce *St. torvus* avait, comme mon espèce, les téguments complètement dépourvus de dépôts calcaires. Il est possible que de nouvelles découvertes amènent à démembrer, du genre *Stichopus*, les *St. torvus* et *pallens*, et à en faire un genre à part.

La plupart des espèces déjà connues d'Échinodermes qui ont été capturées par le "Caudan" n'avaient pas encore été signalées dans le golfe de Gascogne. Parmi ces espèces, les unes étaient connues au large des côtes orientales de l'Amérique et des côtes occidentales d'Afrique, les autres avaient été rencontrées dans les océans Indien ou Pacifique, d'autres n'avaient encore été trouvées que dans les mers du Nord, et quelques-unes enfin étaient considérées comme propres à la Méditerranée. Il n'y a rien d'étonnant à trouver dans le golfe de Gascogne des espèces déjà signalées dans l'océan Atlantique telles que *Odinia robusta*, *Coronaster Antonii*, *Neomorphaster Parfaiti*, *Pentagonaster Perrieri*, *Astrogonium annectens*, *Dorigona arenata* et *subspinosa*, *Pontaster Marionis*, *Ophioglypha Ljungmanni*, *Amphiura duplicata*, *Trigonocidaris albida*, *Phormosoma placenta*, *Rhizocrinus Rawsoni*, *Lætmogone Wyville-Thomsoni*, etc. Il est évident que de nouvelles recherches étendront la liste de ces espèces. D'autres espèces avaient déjà été rencontrées, mais dans d'autres mers que l'océan

Atlantique, et les explorations du "Caudan" montrent qu'elles possèdent une extension géographique plus vaste qu'on n'était en droit de le supposer. L'*Ophioglypha irrorata* avait été trouvée dans le Pacifique, à l'Est de l'Australie, et dans l'Atlantique, au large du cap de Bonne-Espérance; l'*Ophioglypha minuta* dans les parties méridionales de l'océan Indien; l'*Ophiacantha rosea* dans les mers de Chine, vers l'extrémité méridionale de l'Amérique du Sud et dans les parages du Cap de Bonne-Espérance. Le *Phormosoma luculentum* n'était connu que dans les mers de Chine et au nord de l'Australie, l'*Ankyroderma Danielsseni* dans les régions équatoriales et méridionales du Pacifique. Toutes ces espèces ont été capturées par le "Caudan" dans le golfe de Gascogne, et ces quelques exemples viennent une fois de plus confirmer ce fait, depuis longtemps mis en lumière et sur lequel il est inutile d'insister à nouveau, c'est que la faune abyssale offre, sous toutes les latitudes, une grande uniformité.

On ne doit pas être étonné non plus de ramener des grandes profondeurs du golfe de Gascogne des Échinodermes qui, dans les mers arctiques, vivent près des côtes à une moindre profondeur, telles que : *Ophiacantha bidentata*, *O. spectabilis*, *O. abyssicola*, *Ophiactis Balli*, *Amphilepis norvegica*, *Echinus Alexandri*, *Holothuria intestinalis*, *H. tremula*, *Echinocucumis typica*, etc. Plusieurs de ces espèces n'avaient pas encore été trouvées en dessous des îles Féroë, sur le versant oriental de l'Atlantique, ni en dessous du 42e parallèle sur le versant occidental de cet océan.

La plus intéressante de ces espèces septentrionales qui ont été capturées par le "Caudan", est, sans contredit, l'*Echinus Alexandri*. Ce superbe Échinide, qui fut découvert par l'expédition norvégienne au Pôle Nord, n'était connu, jusqu'à maintenant, que par un exemplaire unique. Les échantillons, au nombre d'une douzaine, qui proviennent du golfe de Gascogne, ne sont pas tout à fait conformes au type des mers du Nord; ils appartiennent peut-être à une forme abyssale de l'*E. Alexandri*.

La découverte, dans le golfe de Gascogne, d'Échinodermes considérés jusqu'à maintenant comme propres à la Méditerranée,

présente un certain intérêt. Le *Tethyaster subinermis* a déjà été vu par le "Talisman" sur les côtes du Maroc, mais on ignorait que cette espèce pût remonter beaucoup plus haut vers le Nord. Plusieurs exemplaires de très grande taille ont été capturés par le "Caudan" au large des Sables-d'Olonne. C'est sous la même latitude qu'une autre Astérie, le *Pentagonaster placenta*, qui n'avait encore été jamais trouvée hors de la Méditerranée, fut découverte par le "Caudan". J'ajouterai enfin qu'une espèce du même genre, le *P. Kergroheni*, dont un échantillon unique fut recueilli à une profondeur de 1,710 mètres, offre les plus grandes affinités avec une espèce méditerranéenne, le *P. hystricis*. Il n'y a pas identité parfaite entre les deux formes : les différences sont à peu près de l'ordre de celles que l'on signale entre certaines espèces qui vivent dans le Pacifique et l'Atlantique, à l'Est et à l'Ouest de l'isthme de Panama. Ce sont des espèces *représentatives*, provenant sans doute d'une même souche, qu'on réunirait peut-être si on les trouvait dans une même localité.

Il est certain que plus les recherches se multiplieront et plus le nombre des espèces réputées spéciales à la Méditerranée diminuera. Je viens encore de trouver de nouvelles preuves de cette assertion, dans l'étude que je termine des Ophiures recueillies par S. A. le Prince de Monaco dans l'océan Atlantique.

## ASTÉRIES

### 1. **Brisinga coronata**, G. O. Sars.

Nye Echinodermer fra den Norske Kyste. *Vid. Selsk. Forh.* 1871.

*Brisinga coronata*, Sars. *On some remarquable forms of animal life*. Christiania. 1875.

*Brisinga coronata*, Danielssen et Koren. *Den Norske Nordhavs Expedition*. Asteroidea. 1884.

*Brisinga coronata*, Perrier. *Première note préliminaire sur les Échinodermes du " Travailleur " et du " Talisman ".* Ann. sc. Nat. Zoologie (6), t. 19. 1885.

*Brisinga coronata*, Bell. *Echinodermata of the Deep-Sea trawling cruise Ireland.* Ann. and Mag. of nat. Hist. Vol. 4. 1889.

*Brisinga coronata*, P. Sladen. *Reports of the " Challenger ".* Asteroidea. 1889.

*Brisinga coronata*, P. Sladen. *Echinodermata from the S. W. coast of Ireland.* Proc. Royal Irish Acad. (3). Vol. I. 1895.

*Brisinga coronata*, J. Bell. *Catalogue of British Echinoderms.* 1894.

*Brisinga coronata*, Perrier. *Expéditions scientifiques du " Travailleur " et du " Talisman ".* Stellérides. 1895.

Station 5. — Profondeur 1750 mètres.
Station 10. — Profondeur 800 mètres.
Station 11. — Profondeur 650 mètres.
Station 14. — Profondeur 950 mètres.

Plusieurs échantillons dans chaque station, mais tous ont les bras séparés du disque.

Sur quatorze disques recueillis, il y en a deux à 11 bras, cinq à 10 bras et neuf à 9 bras; je n'ai pas d'exemplaire à 8 bras. C'est donc le nombre neuf qui prédomine, et cette conclusion est conforme aux observations de Perrier, tandis que Sars a trouvé que sur les côtes de Norvège, les échantillons à 9, 10 et 11 bras étaient à peu près aussi fréquents les uns que les autres. Mes spécimens sont évidemment identiques à ceux du naturaliste norvégien et ils se rapportent exactement aux dessins représentés Pl. II de son travail sur la *Brisinga*. Voici quelques remarques que j'ai faites sur mes échantillons :

Le diamètre des disques varie entre entre 20 et 25 millimètres. La plaque madréporique est peu saillante dans certains exemplaires, tandis qu'elle forme une saillie considérable dans d'autres : sa hauteur n'est donc pas constante, et il me semble que ce caractère ne doit pas être utilisé pour distinguer, comme le font les auteurs, la *B. coronata* de la *B. endecacnemos*. Le diamètre de la

plaque madréporique varie entre 2 et 3 millimètres, et il ne paraît pas dépendre de la taille du disque, le plus petit disque que je possède présentant précisément la plaque la plus large. Les sillons sont divergents, peu onduleux.

Le nombre des arceaux dorsaux des bras varie de 12 à 15; chacun d'eux est garni de 5 à 7 piquants bien développés, coniques, pointus. Les trois rides intermédiaires se présentent avec des degrés de développement très variables sur les spécimens d'une même station : chez les uns elles sont très développées; chez d'autres elles sont incomplètes ou la ride médiane existe seule; d'autres enfin en sont totalement dépourvus et le tégument de la face dorsale des bras est alors remarquablement mince et transparent. J'observe, en effet, que lorsque les rides existent, la pigmentation est plus forte que lorsqu'elles font défaut.

### 2. **Odinia robusta** (Perrier).

*Brisinga robusta*, Perrier. *Comptes Rendus*. 1885.

*Odinia robusta*, Perrier. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. 1895.

Station 5. — Profondeur 1 750 mètres. Quelques fragments de bras seulement.

### 3. **Coronaster Antonii**, Perrier.

*Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. 1895.

Station 25. — Profondeur 400-600 mètres. Trois échantillons.

Les spécimens recueillis ne sont pas tout à fait conformes à la description de Perrier et les bras sont beaucoup plus longs que dans l'exemplaire du "Talisman" : sur l'un de mes échantillons, $R = 190$ millimètres, $r = 15$; le rapport $\frac{R}{r}$ est donc égal à 12; dans l'échantillon représenté par Perrier, $R = 140$, $r = 20$ millimètres et $\frac{R}{r} = 7$. En outre, dans mes échantillons, les bras sont plus

grêles; ils s'amincissent rapidement et deviennent très minces dans leur dernier tiers : aussi leur extrémité est-elle très pointue et non arrondie comme l'indique Perrier.

Les tubes ambulacraires sont nettement quadrisériés à la base des bras; les deux piquants que porte chaque plaque adambulacraire sont situés presque exactement l'un derrière l'autre, si bien qu'en réalité le sillon ambulacraire est bordé par *deux* rangées de piquants. Dans l'échantillon étudié par Perrier « les deux piquants sont disposés obliquement l'un par rapport à l'autre, sans que ces piquants constituent cependant une double rangée très apparente ».

Les autres caractères sont conformes à la description et aux dessins de Perrier; en particulier, les piquants offrent autour de leur base cette ceinture de pédicellaires croisés, décrite et figurée par ce savant. Toutefois, il me semble que le bouquet de pédicellaires est plus épais sur mes échantillons, car il est souvent assez volumineux pour recouvrir presque toute la longueur du piquant et ne laisser à nu que la pointe extrême de celui-ci.

### 4. **Stolasterias glacialis** (Linné).

Fonds littoraux entre 100 et 180 mètres. Les échantillons recueillis appartiennent à la forme des profondeurs.

### 5. **Sclerasterias Guernei**, Perrier.

Station 19. — Profondeur 400 mètres. Deux échantillons.
Station 20. — Profondeur 250 mètres. Trois échantillons.
Station 21. — Profondeur 190 mètres. Deux échantillons.
Station 26. — Profondeur 500 mètres. Trois échantillons.

Dans la plupart des échantillons, R ne dépasse pas 20 à 22 millimètres ; c'est à peu près la dimension des spécimens qui ont été étudiés par Perrier; quelques échantillons ont une taille plus grande, et, dans l'un d'eux, R atteint 34 millimètres. Sur ces grands exemplaires, la face dorsale offre constamment une rangée

de plaques intermédiaires entre les carinales et les marginales dorsales, dont chacune est garnie d'un piquant plus court que sur les autres plaques, et pourvu également d'un cercle de pédicellaires.

Dans tous mes échantillons, les plaques marginales ventrales portent deux piquants[1].

### 6. **Zoroaster fulgens** (Gwyn Jeffreys).

*Zoroaster fulgens*, Wyville Thomson. *Depths of the Sea.* 1873.

*Zoroaster fulgens*, P. Sladen. *Echinodermata from S. W. coast of Ireland.* Proc. R. Irish Academy. 1891.

*Zoroaster fulgens*, P. Sladen. *Reports of the "Challenger"*. Asteroidea. 1889.

*Zoroaster fulgens*, Perrier. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. 1895.

Station 15. — Profondeur 1300 mètres. Trois échantillons.

### 7. **Zoroaster trispinosus**, sp. nov. (Fig. 14 et 15.)

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Un échantillon.

R = 130 millimètres.

Ce *Zoroaster*, que je considère comme nouveau, est très voisin du *Z. diomedeæ* Verrill, dont il diffère par les caractères suivants :

Les bras conservent la même largeur sur presque toute leur longueur; ils s'amincissent seulement vers leur extrémité et assez brusquement. Les plaques carinales sont garnies chacune d'une proéminence terminée par un gros piquant conique. Les plaques de la rangée latérale, qui, chez le *Z. diomedeæ*, portent aussi un

1. Au moment où j'écris ces lignes, le travail définitif sur les Stellérides de l'"Hirondelle" n'a pas encore paru, mais M. Perrier m'a fort obligeamment communiqué les épreuves de ses planches. Sur ces dessins, les plaques marginales ventrales de la *Sel. Guernei* sont représentées avec *deux* piquants, comme je l'observe sur mes Astéries, tandis que dans la description sommaire publiée en 1892 dans les Mémoires de la Société Zoologique de France, M. Perrier indique *trois* piquants sur les marginales ventrales.

piquant, sont simplement tuberculeuses et garnies de nombreux piquants fins, mais elles n'ont pas de gros piquant. Le sillon ambulacraire conserve la même largeur, et les tubes ambulacraires sont disposés en quatre rangées sur presque toute la longueur des bras, tandis que chez le Z. *diomedeæ*, la disposition en quatre rangées n'apparaît qu'à la base des bras et se trouve remplacée ensuite par une disposition en zig-zag.

Les piquants ambulacraires sont disposés sur quatre rangées; le piquant interne porte une touffe de pédicellaires dont le nombre n'est pas constant. En dehors du piquant externe, on trouve parfois, mais non constamment, un ou deux petits piquants.

Les plaques latérales forment cinq rangées distinctes, qui s'étendent parallèlement l'une à l'autre sur toute la longueur du bras. Chacune porte, sur une protubérance, trois piquants principaux, fins, allongés, dont le médian est un peu plus long que les autres. Ces piquants sont disposés obliquement par rapport à la direction du bras, et ils sont accolés l'un à l'autre par leur base, formant ainsi des séries de peignes qui donnent aux faces latérales des bras une physionomie tout à fait différente de celle du Z. *diomedeæ*, où les plaques ne portent chacune qu'un piquant principal.

La plaque madréporique est très petite et n'offre que quelques sillons.

Couleur pendant vie : jaune orange.

### 8. **Zoroaster trispinosus**, juv. (?)

Station 2. — Profondeur 1750 mètres. Deux échantillons.

Je rapporte au Z. *trispinosus* deux spécimens qui n'ont pas atteint l'état adulte et chez lesquels R = 40 millimètres. Les tubes ambulacraires sont disposés en une double rangée à la base des bras. Les plaques carinales, grandes, au nombre de dix-huit, portent chacune un gros piquant conique. Les plaques latérales ne forment que quatre rangées, visibles seulement à la base des bras.

### 9. **Stichaster roseus** (O.-F. Müller).

Très commun dans les stations littorales, entre 100 et 180 mètres de profondeur.

### 10. **Neomorphaster Parfaiti** (Perrier).

*Stichaster Parfaiti*, Perrier. *Première note préliminaire sur les Échinodermes du "Travailleur" et du "Talisman"*. Ann. sc. nat. Zoologie (6). XIX. 1885.

*Neomorphaster eustichus*, P. Sladen. *Reports of the "Challenger"*. Asteroïdea, 1889.

*Neomorphaster Parfaiti*, Perrier. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. 1895.

Station 2. — Profondeur 1710 mètres. Un échantillon.
Station 5. — Profondeur 1700 mètres. Quatre échantillons.
Station 26. — Profondeur 400-500 mètres. Un échantillon.

Dans le plus grand exemplaire, R = 81 millimètres et r = 15 millimètres. Les autres échantillons sont beaucoup plus petits, R = 50 et r = 10.

Malgré quelques différences assez sensibles dans la forme extérieure, Perrier estime avec raison que les spécimens du "Challenger", décrits par P. Sladen sous le nom de *N. eustichus*, doivent se rapporter à son *N. Parfaiti*. Les échantillons du "Talisman" ont les bras longs et minces et le rapport $\frac{R}{r}$ est supérieur à 5; au contraire, les exemplaires du "Challenger" ont les bras courts, trapus, triangulaires, et le rapport $\frac{R}{r}$ ne dépasse guère 4. Mais en dehors de cette différence de forme, les descriptions des deux auteurs sont si parfaitement concordantes pour les autres caractères que l'identité des deux espèces est indubitable.

Tous les échantillons que Perrier et P. Sladen ont eus sous les yeux avaient les plaques latérales et dorsales disposées en sept

rangées : sur les miens, je trouve neuf rangées parfaitement distinctes, car, en dehors de la rangée carinale, il existe deux rangées de plaques latéro-dorsales, l'interne formée de plaques plus petites, l'externe renfermant des plaques aussi grosses que les carinales. Je ne pense pas que ces rangées surnuméraires soient propres à des échantillons ayant atteint leur maximum de croissance, car je les observe sur un exemplaire dont le grand rayon ne dépasse pas 45 millimètres.

Par la forme allongée des bras, par leur amincissement rapide et par la valeur du rapport $\frac{R}{r}$ qui est de 5 environ, mes échantillons se rapprochent de ceux qui ont été décrits par Perrier.

Le *N. Parfaiti* a été recueilli au large des côtes du Sahara et dans les parages des Açores; il n'avait pas encore été recueilli dans le golfe de Gascogne. C'est également dans les parages des Açores et aussi au large des côtes d'Irlande, que les exemplaires du *N. eustichus* ont été capturés par le "Challenger".

### 11. **Cribella oculata** (Pennant).

Station 17. — Profondeur 1 800 mètres. Un seul échantillon.

### 12. **Cribella biscayensis**, sp. nov. (Fig. 12 et 13.)

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un seul échantillon.

R = 44 millimètres; r = 8 millimètres. Les bras sont renflés à la base sur une longueur de 16 millimètres environ, puis ils s'amincissent rapidement.

Les plaques adambulacraires sont petites, rectangulaires, allongées transversalement. Chacune d'elles porte, dans le sillon ambulacraire, trois piquants disposés obliquement; en dehors, elles sont garnies de piquants très courts, petits et serrés, formant de simples granules analogues à ceux qui recouvrent les autres plaques du corps.

En dehors des plaques adambulacraires, la face ventrale présente,

de chaque côté, deux séries distinctes et très régulières de plaques qu'on peut suivre jusqu'à l'extrémité des bras; ces plaques se correspondent transversalement; elles sont rectangulaires, deux fois plus larges que longues. En outre, au niveau de la partie renflée des bras, on observe, sur les côtés, quatre ou cinq rangées de plaques plus petites, disposées également en rangées transversales, qui font suite aux rangées de plaques ventrales et qui recouvrent un espace de forme triangulaire. Toutes ces plaques sont couvertes de granules fins et serrés, de grosseur uniforme. Sur la face dorsale, les plaques forment un réseau et sont garnies de granules identiques à ceux de la face ventrale. Les pores tentaculaires sont petits, nombreux, et ne se rencontrent que sur la face dorsale exclusivement. La plaque madréporique est grande, non saillante, et elle est placée tout près du centre du disque.

La *C. biscayensis* est voisine de la *C. antillarum;* elle en diffère:

1° Par le renflement très marqué qu'offrent les bras à la base;

2° Par la position de la plaque madréporique;

3° Par la forme des plaques dorsales, plus grandes que chez la *C. antillarum;*

4° Par la disposition des plaques ventro-latérales, qui constituent six ou sept rangées à la base des bras, et qui se réduisent à deux au delà de la partie renflée, tandis que chez la *C. antillarum*, il y a cinq rangées à la base et trois sur la plus grande partie de la longueur des bras.

### 13. **Cribella Caudani**, sp. nov. (Fig. 16 et 17.)

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Un seul échantillon.

R = 60 millimètres; r = 9 millimètres.

Les bras sont longs, minces, et ils diminuent graduellement de largeur depuis la base jusqu'à l'extrémité.

Les plaques adambulacraires sont rectangulaires, allongées transversalement. Chacune d'elles présente vers le sillon trois rangées successives de piquants : chaque rangée comprend générale-

ment deux piquants, et l'interne se réduit parfois à un seul; les dimensions de ces piquants décroissent progressivement des internes aux externes. Ordinairement, les piquants internes et moyens sont coupés carrément à leur extrémité libre. En dehors de ces piquants, les plaques adambulacraires sont garnies sur le reste de leur surface de piquants beaucoup plus courts, fins, très serrés, en brosse, comme sur les autres plaques.

A la base des bras, il existe trois rangées transversales de plaques ventro-latérales; l'externe est formée de plaques rectangulaires, plus larges que longues; les deux internes sont formées de plaques presque carrées. La rangée interne disparaît à 2 centimètres de la bouche, la moyenne atteint le milieu du bras, l'externe seule reste distincte jusqu'à l'extrémité. Ces plaques sont couvertes de spinules très fines, disposées en brosse, au nombre d'une vingtaine sur chaque plaque.

Les plaques dorsales sont très petites, disposées en un réseau très serré, à mailles fines; elles sont garnies de spinules identiques à celles de la face ventrale. Les pores sont fins, nombreux sur la face dorsale, assez rares sur la face ventrale. La plaque madréporique, couverte de spinules, est peu apparente; elle est placée plus près du centre que du bord du disque.

Cette Cribelle ne pourrait guère être confondue qu'avec la *C. oculata* : elle s'en distingue facilement par ses bras plus longs, plus effilés, par la grande finesse des piquants qui garnissent les plaques dorsales et ventrales, par la finesse des mailles que forment les plaques dorsales et qui contrastent avec le réseau dorsal grossier de la *C. oculata* et enfin par la disposition des piquants ambulacraires.

### 14. **Porania pulvillus** (O. F. Müller).

Assez commun dans les stations littorales, entre 120 mètres et 180 mètres de profondeur.

### 15. **Palmipes membranaceus** (Retzius).

Station 17. — 180 mètres. Un seul échantillon.

### 16. **Myxaster Perrieri,** sp. nov. (Fig. 11.)

Station 15. — Profondeur 1 300 mètres. Un seul échantillon.

R = 75 millimètres; r = 16 millimètres. Six bras.

Les bras, très distincts du disque, ne sont pas contigus à la base où ils se relient l'un à l'autre par des arcs arrondis. Leur largeur à la base atteint environ 10 millimètres; ils sont ronds et ils s'amincissent graduellement jusqu'au sommet, qui est obtus.

L'appareil buccal présente une grande ressemblance avec celui du *M. Sol* décrit par Perrier. Les dents se réunissent en formant une carène, et les parties ainsi affrontées se continuent en une pointe qui s'avance vers la bouche; mais la dent porte sur son bord libre un groupe de trois piquants au lieu de quatre, comme c'est le cas chez le *M. Sol.*

Les plaques adambulacraires sont simplement garnies d'un peigne formé de cinq piquants, réunis par une palmure, et obliques par rapport au sillon ambulacraire. C'est le piquant distal qui est le plus petit.

Les faisceaux de piquants qui ornent la face dorsale du disque sont plus écartés les uns des autres que chez le *M. Sol*, mais leur composition est la même. L'anus, bien visible, est exactement central, et les piquants des cinq plaques qui l'entourent sont beaucoup plus longs que les autres : les piquants de chaque faisceau sont situés dans le même plan et réunis par une palmure. La plaque madréporique, située près de l'anus, est petite, peu apparente, à rides sinueuses. Les faisceaux de piquants qui recouvrent les bras sont plus courts et plus serrés que sur le disque.

En dehors du nombre des bras, cette espèce se distingue du *M. Sol* par l'indépendance complète des bras à la base, et la séparation très nette du disque et des bras; par l'étroitesse des bras, qui sont très écartés l'un de l'autre, au niveau de leur insertion sur le disque; par l'armature plus simple du sillon ambulacraire; par le nombre des piquants que portent les dents; enfin par la

disposition des faisceaux de piquants du disque qui sont moins abondants et moins développés que chez le *M. Sol.*

Couleur de l'échantillon vivant : gris foncé.

### 17. **Pteraster personatus**, P. Sladen.

*Echinodermata from S. W. coast of Ireland.* Proc. Roy. Irish Acad. 1891.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un seul échantillon.

R = 85 millimètres; r = 28 millimètres.

Cet échantillon n'est pas tout à fait conforme à la description de P. Sladen, et j'ai cru devoir le décrire brièvement.

Le corps est en forme d'étoile. Les bras sont triangulaires : ils sont très larges à la base, où ils atteignent 30 à 31 millimètres et ils s'amincissent vers le sommet; leur longueur est de 40 millimètres. La face dorsale est convexe. La tente dorsale constitue une membrane fibreuse, résistante, formée par un feutrage très serré de fibrilles. Les paxilles sont assez nombreuses et possèdent un long pédoncule. Leurs spinules traversent la tente sous forme d'aiguilles longues de 3 millimètres. Elles sont nombreuses et serrées et distribuées uniformément sur toute la face dorsale du disque. Les spiracules sont très irrégulièrement disposés en petits groupes. L'oscule est fermé par des valves que soutiennent sept à huit piquants : ces piquants sont réunis par une membrane palmée qu'il dépassent du tiers de leur longueur.

Les dents sont grandes, en forme de triangle rectangle. Elles s'adossent l'une à l'autre par un des côtés de l'angle droit de manière à former une carène saillante, à double contour, ne se prolongeant point à son extrémité en une pointe dentaire. L'autre côté de l'angle droit porte trois longs piquants, réunis par une palmure et dirigés vers la bouche; chaque dent porte, en outre, dans le sillon ambulacraire et près de son angle externe, deux petits piquants qui ne paraissent pas être très constants.

Les tubes ambulacraires sont très gros. Chaque plaque adam-

bulacraire porte un peigne formé de quatre piquants et disposé obliquement par rapport au sillon ; le piquant interne ou proximal est le plus court et la longueur augmente progressivement jusqu'au dernier qui est le plus long.

Les épines des plaques ventro-latérales sont longues, fines, couchées sur la face ventrale ; leur longueur est de 12 millimètres en moyenne, et elles dépassent le bord du corps. Elles sont unies par une palmure qui dépasse aussi le bord de la face ventrale de quelques millimètres.

Couleur pendant la vie : gris violacé. Cette couleur a passé dans l'alcool au gris olivâtre très foncé.

Cet échantillon diffère surtout du type étudié par P. Sladen par les deux caractères suivants : 1° par le nombre des piquants ambulacraires (quatre au lieu de cinq) ; 2° par la disposition des piquants des dents : il y a trois piquants sur le bord buccal de la dent et deux qui forment un petit groupe indépendant à l'angle de la dent, dans le sillon ambulacraire, comme chez le *P. sordidus* Perrier, tandis que dans l'échantillon étudié par P. Sladen, les cinq piquants forment une rangée continue où la grandeur augmente progressivement de l'extérieur à l'intérieur.

Le *P. personatus* est très voisin du *P. sordidus* décrit par Perrier, et les caractères que présente l'appareil dentaire de mon échantillon accentuent encore cette affinité. Mais la diffluence très remarquable que présente la dernière espèce, et sur laquelle Perrier a insisté, suffirait à elle seule pour séparer les deux espèces.

### 18. **Luidia ciliaris** (Philippi).

Station 21. — Profondeur 190 mètres. Deux grands échantillons.

Je m'arrête un instant à cette espèce, bien qu'elle soit fort commune dans tous les fonds littoraux de nos côtes, parce que les deux échantillons recueillis à bord du " Caudan " montrent dans quelle mesure peuvent varier les pédicellaires.

Sur l'un des échantillons, les pédicellaires sont très abondants :

chaque plaque latérale ventrale porte, en dehors des piquants ambulacraires, un pédicellaire et à la base des bras, deux. Ceux-ci sont très gros, ventrus et la plupart sont tridactyles : quelques-uns, qui deviennent plus nombreux dans la seconde moitié des bras, sont didactyles.

Sur les plaques marginales, entre les deux rangées externes de grands piquants marginaux, ou entre la rangée interne et la rangée moyenne, on trouve aussi des pédicellaires, mais plus petits que les précédents et ordinairement didactyles.

L'autre échantillon est au contraire très pauvre en pédicellaires; c'est à peine si l'on en trouve un de loin en loin sur les plaques latérales ventrales, tous les autres sont remplacés par des piquants formant des groupes de trois à six.

Le premier de ces échantillons offre une identité presque complète avec certains *L. ciliaris* que j'ai recueillis en Méditerranée, au large de La Ciotat; comme eux, il possède à la fois des pédicellaires tridactyles sur les plaques latérales ventrales et des pédicellaires didactyles implantés au milieu des piquants marginaux.

Dans un précédent travail[1] j'ai émis l'opinion, contraire à l'assertion de plusieurs auteurs, que l'on ne pouvait trouver dans la forme des pédicellaires un caractère permettant de distinguer les *L. ciliaris* de la Méditerranée, et celles de l'Atlantique. Je m'étais surtout basé sur l'étude d'échantillons de la Méditerranée, car ceux de l'Atlantique que je possédais alors étaient fort peu nombreux et en assez mauvais état. Les observations que j'ai faites sur les échantillons du " Caudan " confirment absolument ma manière de voir.

### 19. **Luidia Sarsi**, Düben et Koren.

Station 17. — Profondeur 180 mètres.
Station 29. — Profondeur 180 mètres.
Station 30. — Profondeur 110 mètres.

1. *Notes échinologiques*. Revue Biologique du Nord de la France. T. VII.

Quelques échantillons : dans le plus grand, R n'est pas supérieur à 10 centimètres.

J'ai comparé soigneusement ces exemplaires à des *L. Sarsi* de même taille, provenant de la Méditerranée, sans pouvoir découvrir entre eux la moindre différence. Mais les *L. Sarsi* que je possède de l'Atlantique n'atteignent pas les dimensions des échantillons méditerranéens. A cet égard, mes observations concordent avec celles de Marenzeller[1].

### 20. **Psilaster andromeda** (Müller et Troschel).

*Astropecten andromeda*, auct. num

*Astropecten christi.* Düben et Koren. *Ofvers. af Skandinaviens Echinodermer.* 1845.

*Psilaster andromeda.* P Sladen. *Echinoderms from S. W. coast of Ireland.* Proc. R. Irish Acad. 1891.

*Psilaster andromeda.* P. Sladen. *Reports of the "Challenger".* Asteroïda. 1889.

*Psilaster andromeda.* J. Bell. *Echinoderms of W. coast of Ireland.* Proc. R. Dublin Soc. 1892.

*Psilaster andromeda.* J. Bell. *Catalogue of the British Echinoderms in the British Museum.* 1892.

*Psilaster andromeda.* Perrier. *Expéditions du "Travailleur" et du "Talisman".* 1895.

Station 2. — Profondeur 1 710 mètres. Deux échantillons.
Station 10. — Profondeur 800 mètres. Quatre échantillons.
Station 13. — Profondeur 950 mètres. Deux échantillons.
Station 14. — Profondeur 960 mètres. Un échantillon.
Station 15. — Profondeur 1 300 mètres. Un échantillon.

Les auteurs ont déjà insisté sur les variations que présente cette espèce. P. Sladen, qui s'occupe aussi de ce sujet dans les *Reports of the* "Challenger", dit qu'il n'a jamais vu d'individu offrant,

1. *Zoologische Ergebnisse.* V. *Echinodermen gesammelt*, 1893, 1894. — Denk. K. Akad. Wiss. Wien. 1895.

comme l'ont décrit Müller et Troschel, des piquants sur les plaques marginales dorsales. Or, je retrouve ce caractère, qui paraît assez rare, sur quelques-uns de mes échantillons, notamment sur les deux individus de la station 13 et sur deux individus de la station 10 (il est à remarquer que les deux autres individus de cette même station 10 ont les plaques marginales dorsales absolument inermes). Ces piquants n'existent que dans la région moyenne des bras et paraissent se détacher facilement.

L'exemplaire de la station 15 offre un facies particulier. Les plaques marginales dorsales sont larges, fortement bombées, et la région des bras couverte par les paxilles reste assez étroite. Il n'y a pas de limite nette entre cette région et les plaques marginales, comme c'est le cas chez les autres spécimens. Vers le bord de la région paxillaire, on observe en effet trois ou quatre rangées de paxilles très étroites, dont les dimensions diminuent progressivement et qui établissent une gradation insensible aux granules qui recouvrent les plaques marginales.

### 21. **Astropecten irregularis** (Pennant).

Station 29. — Profondeur 180 mètres. Une dizaine d'échantillons.

La plupart ont les plaques marginales dorsales inermes; deux seulement offrent un petit piquant sur l'angle externe de chacune des plaques.

### 22. **Pontaster Marionis** (Perrier).

*Crenaster Marionis.* Perrier. *Première note préliminaire sur les Échinodermes du "Travailleur" et du "Talisman".* Ann. sc. nat. Zoologie. 1885.

*Pontaster Marionis.* Perrier. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman".* 1895.

Station 1. — Profondeur 560-700 mètres.

Station 20. — Profondeur 250 mètres.

Station 24. — Profondeur 400 mètres.
Station 26. — Profondeur 400-500 mètres.
Nombreux échantillons dans toutes les stations.

Mes exemplaires se rapportent si parfaitement à la description de Perrier que j'ai conservé le nom spécifique qui a été appliqué par cet auteur; mais je dois faire une réserve sur la valeur du *P. Marionis* en tant qu'espèce indépendante : je la considère plutôt comme une variété du *P. tenuispinus*.

On sait, en effet, que le *P. tenuispinus* est susceptible de présenter de très grandes variations, et, tout récemment, J. Bell a cherché à prouver que certaines espèces établies par P. Sladen, telles que les *P. hebitus* et *limbatus*, devaient être réunies au *P. tenuispinus*. Il a observé, en effet, des passages nombreux et très gradués entre ces trois formes que P. Sladen avait distinguées spécifiquement, d'après la présence ou l'absence des pédicellaires, la longueur des plaques marginales dorsales, etc. Je m'étonne que J. Bell ne se soit pas préoccupé également, dans son travail, du *P. Marionis*, dont Perrier avait publié une description dès 1890.

Tous mes échantillons sont conformes aux types de Perrier auxquels j'ai pu les comparer : la seule différence que j'aie pu relever, est que, parfois, vers la base des bras, les piquants qui forment un demi-cercle sur le bord ambulacraire des plaques adambulacraires sont au nombre de six et non de cinq, mais ceci n'a aucune importance. Les nombreux exemplaires que j'ai recueillis dans différentes stations, entre 300 et 700 mètres offrent des caractères extrêmement constants. Les dents portent sur leur bord ambulacraire sept piquants, beaucoup plus courts que les piquants angulaires qui sont très longs et très larges. Les plaques adambulacraires offrent sur leur bord ambulacraire cinq piquants, rarement plus, et leur face ventrale est garnie de trois forts piquants disposés parallèlement au sillon. Il n'y a pas de pédicellaires. Les plaques marginales dorsales sont larges et elles occupent une partie de la face dorsale des bras; les piquants des plaques marginales ventrales présentent la disposition décrite par Perrier.

Les seules variations qu'offrent ces échantillons portent exclusivement sur le nombre et la longueur des spinules, et sur le développement des *papularia* (encore les différences observées sur ces derniers organes peuvent-elles tenir à l'action plus ou moins profonde des liquides conservateurs).

Comme tous les caractères que j'indiquais plus haut forment, réunis, un ensemble assez important, j'ai maintenu le nom de *P. Marionis :* mais, comme, d'autre part, aucun de ces caractères n'a une valeur absolue, et qu'il résulte au contraire des recherches de J. Bell que chacun d'eux est susceptible de varier dans des limites très étendues, je suis d'avis de considérer le *P. Marionis* comme une simple variété, peut-être une variété des profondeurs, du *P. tenuispinus*. Je n'attribue, d'ailleurs, aucune importance à ces questions d'accolade : l'essentiel est que les échantillons d'une provenance déterminée soient décrits avec une précision suffisante pour qu'on puisse les reconnaître.

### 23. **Pontaster venustus**, P. Sladen.

*Reports of the " Challenger "*. Asteroidea. 1889.

*Pontaster venustus*. Perrier. *Expéditions scientifiques du " Travailleur " et du " Talisman "*. 1895.

Station 2. — Profondeur 1 750 mètres. Un échantillon.
Station 15. — Profondeur 1 300 mètres. Huit échantillons.

Mes exemplaires se rapportent à la description de P. Sladen. Toutefois, ils présentent quelques variations, à la vérité peu importantes, qui portent sur le développement des spinules que les paxilles dorsales peuvent offrir sur leur partie centrale, et sur la disposition des piquants ambulacraires. Les spinules de la face dorsale sont tantôt très courtes, fort peu nombreuses et peu apparentes; tantôt, au contraire, elles sont très longues et très nombreuses. Sur l'un des échantillons de la station 15, elles sont particulièrement développées et deviennent assez nombreuses pour

donner à l'animal un aspect velu qui ne s'observe pas chez les autres. Sur ce même échantillon, les plaques adambulacraires portent, vers le bord externe, cinq ou six piquants en dehors du grand piquant qui occupe le centre de la plaque, tandis que les autres spécimens ne présentent, en cet endroit, que deux ou trois piquants comme les types étudiés par P. Sladen.

Le *P. venustus* paraît d'ailleurs susceptible de subir des variations plus importantes que celles que j'indique ici, et Perrier a observé que certains échantillons, dragués au large du cap Mirick, différaient assez notablement du type normal.

### 24. **Plutonaster bifrons** (Wyville-Thomson).

*Archaster bifrons*. Wyville-Thomson. *Depths of the Sea*. 1873.

*Plutonaster bifrons*. P. Sladen. *Exploration of the Faroe channel in "Knight-Errant". Asteroidea*. Proc. R. Soc. Edinburgh. Vol. 11. 1881-82.

*Plutonaster bifrons*. P. Sladen. *Reports of the "Challenger"*. Asteroidea. 1889.

*Plutonaster bifrons*. P. Sladen. *Echinodermata from the S. W. coast of Ireland*. Proc. R. Irish. Acad. 1891.

*Plutonaster bifrons*. Perrier. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. 1895.

*Plutonaster bifrons*. Marenzeller. *Zoologische Ergebnisse*. V. 1895.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un échantillon.

Station 15. — Profondeur 1300 mètres. Cinq échantillons.

### 25. **Tethyaster subinermis** (Philippi).

*Asterias subinermis*. Philippi. 1837.

*Astropecten subinermis*, auct. num.

*Tethyaster subinermis*. P. Sladen. *Reports of the "Challenger"*. Asteroidea. 1889.

*Tethyaster subinermis.* Perrier. *Expéditions scientifiques du " Travailleur " et du " Talisman ".* 1895.

*Tethyaster subinermis.* Marenzeller. *Zoologische Ergebnisse.* V. 1895.

Station 17. — Profondeur 180 mètres. Un très jeune échantillon.

Station 20. — Profondeur 250 mètres. Un grand échantillon.

Station 27. — Profondeur 300 mètres. Un grand échantillon.

Cette espèce a été longtemps considérée comme propre à la Méditerranée. Le " Talisman " l'a capturée dans la baie de Cadix et sur les côtes du Maroc, par des profondeurs variant entre 60 et 1425 mètres. Il est intéressant de constater que cette espèce remonte beaucoup plus haut vers le Nord et peut se trouver au large de nos côtes de l'Océan.

J'ai comparé avec le plus grand soin les exemplaires de l'Atlantique à ceux de la Méditerranée sans pouvoir trouver entre eux la moindre différence.

### 26. **Astrogonium annectens**, Perrier.

*Expéditions scientifiques du " Travailleur " et du " Talisman ".* 1895.

Station 4. — Profondeur 1410 mètres. Un seul échantillon.

### 27. **Dorigona arenata** (Perrier).

*Pentagonaster arenatus.* Perrier. *Description, sommaire des nouvelles espèces d'Astéries.* Bull. Mus. Comp. Zoology Harw. College. Vol. 9. 1881.

*Pentagonaster arenatus. Étoiles de mer recueillies dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique.* Nouvelles Archives du Muséum. 1885.

*Dorigona arenata. Expéditions scientifiques du " Travailleur " et du " Talisman ".* 1895.

Station 1. — Profondeur 560 mètres. Un échantillon.
Station 4. — Profondeur 1400 mètres. Quatre échantillons.
Station 16. — Profondeur 1220 mètres. Un échantillon.

Cette espèce a été étudiée d'une manière très complète par Perrier, et, aux observations de ce savant, je n'ai qu'à ajouter la remarque suivante, c'est que, sur mes échantillons, le nombre des piquants ambulacraires peut s'élever dans la seconde moitié des bras à un chiffre plus fort qu'il ne l'indique : il peut, en effet, y avoir jusqu'à huit et même neuf piquants par plaque.

### 28. **Dorigona Jacqueti**, Perrier.

*Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. 1895.

Station 14. — Profondeur 960 mètres. Un seul échantillon.

Dans la note préliminaire que j'ai publiée sur les Échinodermes du "Caudan", j'ai signalé la *D. Jacqueti* en émettant quelques doutes sur la validité de cette espèce qui me paraissait pouvoir être réunie à la *D. arenata*. Les caractères différentiels des deux espèces ne me semblent pas en effet être aussi tranchés que l'a indiqué Perrier.

La *D. Jacqueti* diffère de la *D. arenata* par trois caractères principaux qui portent sur la contiguïté des plaques marginales dorsales, sur le nombre des piquants ambulacraires et sur les granules surambulacraires. Les plaques marginales dorsales commencent à devenir contiguës à partir de la quatrième chez la *D. Jacqueti*. J'observe cette disposition d'une manière très nette sur mes échantillons et aucune de mes *D. arenata* ne présente de plaques marginales contiguës avant la cinquième. Mais les autres différences indiquées par Perrier me paraissent moins constantes et moins absolues. D'après ce savant, le nombre des piquants ambulacraires atteindrait, dans la seconde moitié des bras, le chiffre 9 chez la *D. Jacqueti* et serait de 7 seulement chez la *D. arenata*. Or, j'observe très fréquemment chez cette dernière le chiffre 8, qui n'est d'ailleurs pas dépassé dans mon échantillon de *D. Jacqueti*. Enfin la première

rangée de granules surambulacraires ne se relèverait jamais en piquants chez la *D. Jacqueti*, tandis que chez la *D. arenata*, ces granules se transforment souvent en piquants coniques et obtus. Or, dans mon exemplaire de *D. Jacqueti*, plusieurs granules surambulacraires sont transformés en piquants courts.

La *Dorigona* de la station 14 offre donc des caractères intermédiaires entre les *D. Jacqueti* et *arenata* et, en dernière analyse, je ne puis la distinguer des *D. arenata* typiques que par la disposition des plaques marginales dorsales. Ce caractère est-il à lui seul suffisant pour justifier une séparation spécifique? Il est évident que s'il se présentait d'une manière constante, sur des échantillons capturés dans des stations déterminées et différentes de celles qu'habitent les *Dorigona* dont les plaques marginales ne sont contiguës qu'à partir de la cinquième, il y aurait lieu d'en tenir grand compte. Comme je n'ai eu entre les mains qu'un seul échantillon devant être rapporté à la *D. Jacqueti* et que Perrier en a eu dix-huit, j'ai cru devoir conserver le nom établi par cet auteur et l'appliquer à mon exemplaire, tout en croyant qu'il ne s'agit que d'une variété de la *D. arenata*.

Plusieurs exemplaires de *D. Jacqueti* ont été capturés par le " Travailleur " dans des stations voisines de celles où j'ai dragué cette espèce.

### 29. **Dorigona subspinosa** (Perrier).

*Pentagonaster subspinosus*. Perrier. *Description sommaire des nouvelles espèces d'Astéries*. Bull. Mus. Comp. Zoology Harw. College, IX. 1881.

*Pentagonaster subspinosus*. Perrier. *Étoiles de mer recueillies dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique*. Nouvelles archives du Muséum. 1885.

*Dorigona subspinosa*. Perrier. *Expéditions scientifiques du " Travailleur " et du " Talisman "*.

Station 25. — Profondeur 400-500 mètres. Un seul échantillon.

R = 85 millimètres; r = 23 millimètres.

Cet échantillon est à peu près de la taille des exemplaires du "Blake" qui ont été étudiés par Perrier. Les piquants ambulacraires sont au nombre de quatre à six vers la base des bras, puis ce nombre s'élève à huit ou neuf; en arrière de ces piquants se trouvent deux rangées, formées chacune de quatre à cinq piquants coniques : cette disposition est un peu différente de celle que Perrier indique chez les échantillons américains. Les premières plaques ventrales latérales sont disposées comme l'indique cet auteur, et elles sont couvertes de gros granules; la première rangée qui suit les plaques adambulacraires présente constamment, en son milieu, un pédicellaire très haut et qui fait une saillie très marquée au-dessus des granules de la plaque. Ces pédicellaires n'existaient pas sur les exemplaires du "Blake", car Perrier dit formellement que ni les initiales, ni les autres plaques ventrales, n'en présentent.

Les piquants des plaques marginales ventrales sont peu développés; ils manquent toujours au sommet de l'arc interbrachial, et font défaut sur la seconde moitié des bras. En revanche, les piquants existent presque constamment sur les quatre ou cinq premières plaques marginales dorsales. Ces dernières se touchent à partir de la sixième, mais elles ne deviennent contiguës sur toute la largeur de leur bord interne qu'à partir de la septième. Ces plaques se correspondent d'abord assez exactement, ensuite elles se réunissent par une ligne en zig-zag.

La plupart des plaques dorsales portent un pédicellaire identique à ceux de la face ventrale et faisant, comme ces derniers, une saillie très marquée.

La *D. subspinosa* a été draguée par le "Blake" dans la mer des Antilles à des profondeurs variant entre 298 et 382 mètres, elle n'avait pas encore été signalée sur les côtes orientales de l'Atlantique.

### 30. **Pentagonaster Perrieri**, P. Sladen.

Perrier. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. 1895.

Station 15. — Profondeur 130 mètres. Un échantillon conforme au type de Perrier.

### 31. **Pentagonaster minor**, sp. nov. (Fig. 5-7.)

Station 23. — Profondeur 400-500 mètres. Un seul échantillon sur une branche de *Lophohelia prolifera*.

L'aspect de cet échantillon, dans lequel R = 16 millimètres, et r = 15 millimètres, donne l'impression d'un animal très jeune, n'ayant pas encore acquis ses caractères définitifs, et j'ai longtemps hésité à lui appliquer un nom nouveau. Sa forme rappelle beaucoup celle du *Stephanaster Bourgeti;* toutefois, le caractère principal du genre *Stephanaster*, c'est-à-dire la saillie considérable de l'avant-dernière plaque marginale, fait défaut. Je m'étais néanmoins demandé si le *P. minor* n'était pas un *Stephanaster Bourgeti* très jeune, et chez lequel l'avant-dernière plaque marginale n'aurait pas encore pris son développement caractéristique, mais j'ai pu comparer, au laboratoire de M. Perrier, mes échantillons à de jeunes *Stephanaster* recueillis par le "Talisman", et m'assurer que les deux formes répondaient à des espèces bien différentes, car les *St. Bourgeti* très jeunes offrent déjà tous les caractères de l'adulte.

Le *P. minor* n'est peut-être qu'un très jeune individu, d'une espèce déjà connue, mais à laquelle je ne puis le rapporter en l'absence de types de comparaison. Toutefois, les caractères de la granulation des plaques marginales sont plutôt ceux qu'on observe habituellement chez les formes complètement développées. C'est pour cette raison que j'ai cru devoir décrire mon échantillon sous un nom nouveau, avec la réserve faite plus haut, et en attendant que des documents nouveaux ou des objets de comparaison permettent de vider définitivement la question.

Le corps du *P. minor* a la forme d'un pentagone à côtés légèrement concaves. La face dorsale du disque est couverte de grosses plaques hexagonales, devenant plus petites vers la périphérie, parmi lesquelles on distingue cinq plaques interradiales primaires, un peu plus grandes que les autres. Toutes les plaques

sont garnies de granules très réguliers formant un cercle périphérique et des cercles internes successifs.

La face ventrale est couverte de petites plaques hexagonales dont les contours disparaissent en partie sous la granulation serrée qui les recouvre.

Les plaques marginales atteignent une largeur remarquable par rapport au diamètre du disque. Les plaques dorsales sont au nombre de quatre sur chaque bras. La première et la seconde sont plus larges que longues : cette dernière est contiguë avec sa symétrique de l'autre côté sur une très petite partie de son bord interne; elle est plus large en dedans qu'en dehors. La troisième plaque, trapézoïdale ou même triangulaire, est contiguë avec sa symétrique par toute la largeur de son bord interne. La quatrième est rudimentaire, triangulaire ou losangique. Les plaques marginales ventrales sont en même nombre que les dorsales, auxquelles elles correspondent assez exactement.

Les plaques marginales portent des granules identiques à ceux que présente le disque. La granulation fait défaut sur la partie centrale de la plaque qui reste dénudée ou ne porte que quelques rares granules. Cette disposition rappelle celle que l'on observe dans certaines espèces où la granulation du centre des plaques marginales disparaît chez les échantillons adultes.

Chaque plaque adambulacraire porte quatre piquants ayant tous la même hauteur, et, en arrière, une rangée de deux gros granules. En dehors viennent d'autres granules plus petits, irrégulièrement disposés, qui établissent le passage aux granules ordinaires de la face ventrale.

La plaque madréporique est triangulaire. L'un de ses côtés répond au bord distal d'une des grandes plaques interradiales primaires; les deux autres côtés sont limités par une plaque plus grande que les plaques voisines.

Les pédicellaires font défaut.

Couleur pendant la vie : orange clair [1].

1. Pendant l'impression de ce travail, j'ai reçu une note de Ludwig (*Sitzungsb. Niederh. Gesell. f. Natur u. Heilkunde zu Bonn.*, 1896), m'apprenant que les réserves

### 32. **Pentagonaster Kergroheni**, sp. nov. (Fig. 8-10.)

Station 2. — Profondeur 1 710 mètres. Un seul échantillon.

R = 24 millimètres; r = 14 millimètres. Cinq bras courts, mais très distincts, réunis l'un à l'autre par un arc interbrachial fortement concave.

La face dorsale est couverte de plaques hexagonales, parmi lesquelles on distingue cinq plaques interradiales plus grandes, qui forment une rosette au centre du disque. Dans les bandes radiales les plaques sont un peu plus grandes que dans les espaces interradiaux; elles sont disposées en cinq rangées : une médiane qui répond aux plaques carinales, et deux latérales; il en résulte, à la face dorsale du disque, la formation de cinq pétales assez distincts. Toutes les plaques sont couvertes de granules très serrés et très réguliers, leur donnant l'apparence de paxilles. Sur chaque plaque, on observe un cercle périphérique de granules, entourant un groupe de granules centraux. La face centrale du disque est couverte de plaques rectangulaires, garnies de granules très serrés, qui cachent plus ou moins complètement les limites des plaques.

Les plaques marginales dorsales sont au nombre de huit; les quatre dernières sont en contact par leurs bords internes. Elles sont garnies de granules identiques à ceux des plaques dorsales,

que je formulais sur la validité du *P. minor* se trouvent justifiées. Cet auteur affirme, en effet, que mon *P. minor* est un jeune *P. placenta*. Cette identification a pu être établie par lui, grâce à des exemplaires très jeunes provenant de Naples, et dont quelques-uns, dit-il, sont encore plus petits que le mien.

J'ai revu attentivement mon échantillon et je l'ai comparé à des exemplaires adultes de *P. placenta*, les seuls que je possède, et qui tous sont de grande taille. Je partage l'opinion de Ludwig, tout en regrettant de n'avoir pas d'exemplaires jeunes de *P. placenta* à comparer à mon *P. minor*. Car, ainsi qu'on peut s'en assurer en comparant ma description à celles qui ont été publiées du *P. placenta*, il existe de notables différences entre l'adulte et le jeune de cette espèce. Ces différences expliquent précisément mon erreur.

Quoi qu'il en soit, le terme de *P. minor* doit disparaître, et la description ci-dessus doit être appliquée au *P. placenta* très jeune.

La découverte d'un *P. placenta* à une profondeur d'au moins 400 mètres, étend beaucoup l'aire de répartition bathymétrique de cette espèce, qui n'avait pas encore été trouvée en Méditerranée à des profondeurs supérieures à 200 mètres.

donner à l'animal un aspect velu qui ne s'observe pas chez les autres. Sur ce même échantillon, les plaques adambulacraires portent, vers le bord externe, cinq ou six piquants en dehors du grand piquant qui occupe le centre de la plaque, tandis que les autres spécimens ne présentent, en cet endroit, que deux ou trois piquants comme les types étudiés par P. Sladen.

Le *P. venustus* paraît d'ailleurs susceptible de subir des variations plus importantes que celles que j'indique ici, et Perrier a observé que certains échantillons, dragués au large du cap Mirick, différaient assez notablement du type normal.

### 24. **Plutonaster bifrons** (Wyville-Thomson).

*Archaster bifrons*. Wyville-Thomson. *Depths of the Sea*. 1873.

*Plutonaster bifrons*. P. Sladen. *Exploration of the Faroe channel in "Knight-Errant". Asteroidea*. Proc. R. Soc. Edinburgh. Vol. 11. 1881-82.

*Plutonaster bifrons*. P. Sladen. *Reports of the "Challenger"*. Asteroidea. 1889.

*Plutonaster bifrons*. P. Sladen. *Echinodermata from the S. W. coast of Ireland*. Proc. R. Irish. Acad. 1891.

*Plutonaster bifrons*. Perrier. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. 1895.

*Plutonaster bifrons*. Marenzeller. *Zoologische Ergebnisse*. V. 1895.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un échantillon.

Station 15. — Profondeur 1300 mètres. Cinq échantillons.

### 25. **Tethyaster subinermis** (Philippi).

*Asterias subinermis*. Philippi. 1837.

*Astropecten subinermis*, auct. num.

*Tethyaster subinermis*. P. Sladen. *Reports of the "Challenger"*. Asteroidea. 1889.

*Tethyaster subinermis.* Perrier. *Expéditions scientifiques du " Travailleur " et du " Talisman ".* 1895.

*Tethyaster subinermis.* Marenzeller. *Zoologische Ergebnisse.* V. 1895.

Station 17. — Profondeur 180 mètres. Un très jeune échantillon.

Station 20. — Profondeur 250 mètres. Un grand échantillon.

Station 27. — Profondeur 300 mètres. Un grand échantillon.

Cette espèce a été longtemps considérée comme propre à la Méditerranée. Le " Talisman " l'a capturée dans la baie de Cadix et sur les côtes du Maroc, par des profondeurs variant entre 60 et 1425 mètres. Il est intéressant de constater que cette espèce remonte beaucoup plus haut vers le Nord et peut se trouver au large de nos côtes de l'Océan.

J'ai comparé avec le plus grand soin les exemplaires de l'Atlantique à ceux de la Méditerranée sans pouvoir trouver entre eux la moindre différence.

### 26. **Astrogonium annectens**, Perrier.

*Expéditions scientifiques du " Travailleur " et du " Talisman ".* 1895.

Station 4. — Profondeur 1410 mètres. Un seul échantillon.

### 27. **Dorigona arenata** (Perrier).

*Pentagonaster arenatus.* Perrier. *Description, sommaire des nouvelles espèces d'Astéries.* Bull. Mus. Comp. Zoology Harw. College. Vol. 9. 1881.

*Pentagonaster arenatus. Étoiles de mer recueillies dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique.* Nouvelles Archives du Muséum. 1885.

*Dorigona arenata. Expéditions scientifiques du " Travailleur " et du " Talisman ".* 1895.

Station 1. — Profondeur 560 mètres. Un échantillon.
Station 4. — Profondeur 1400 mètres. Quatre échantillons.
Station 16. — Profondeur 1220 mètres. Un échantillon.

Cette espèce a été étudiée d'une manière très complète par Perrier, et, aux observations de ce savant, je n'ai qu'à ajouter la remarque suivante, c'est que, sur mes échantillons, le nombre des piquants ambulacraires peut s'élever dans la seconde moitié des bras à un chiffre plus fort qu'il ne l'indique : il peut, en effet, y avoir jusqu'à huit et même neuf piquants par plaque.

### 28. **Dorigona Jacqueti**, Perrier.

*Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. 1895.

Station 14. — Profondeur 960 mètres. Un seul échantillon.

Dans la note préliminaire que j'ai publiée sur les Échinodermes du "Caudan", j'ai signalé la *D. Jacqueti* en émettant quelques doutes sur la validité de cette espèce qui me paraissait pouvoir être réunie à la *D. arenata*. Les caractères différentiels des deux espèces ne me semblent pas en effet être aussi tranchés que l'a indiqué Perrier.

La *D. Jacqueti* diffère de la *D. arenata* par trois caractères principaux qui portent sur la contiguïté des plaques marginales dorsales, sur le nombre des piquants ambulacraires et sur les granules surambulacraires. Les plaques marginales dorsales commencent à devenir contiguës à partir de la quatrième chez la *D. Jacqueti*. J'observe cette disposition d'une manière très nette sur mes échantillons et aucune de mes *D. arenata* ne présente de plaques marginales contiguës avant la cinquième. Mais les autres différences indiquées par Perrier me paraissent moins constantes et moins absolues. D'après ce savant, le nombre des piquants ambulacraires atteindrait, dans la seconde moitié des bras, le chiffre 9 chez la *D. Jacqueti* et serait de 7 seulement chez la *D. arenata*. Or, j'observe très fréquemment chez cette dernière le chiffre 8, qui n'est d'ailleurs pas dépassé dans mon échantillon de *D. Jacqueti*. Enfin la première

rangée de granules surambulacraires ne se relèverait jamais en piquants chez la *D. Jacqueti*, tandis que chez la *D. arenata*, ces granules se transforment souvent en piquants coniques et obtus. Or, dans mon exemplaire de *D. Jacqueti*, plusieurs granules surambulacraires sont transformés en piquants courts.

La *Dorigona* de la station 14 offre donc des caractères intermédiaires entre les *D. Jacqueti* et *arenata* et, en dernière analyse, je ne puis la distinguer des *D. arenata* typiques que par la disposition des plaques marginales dorsales. Ce caractère est-il à lui seul suffisant pour justifier une séparation spécifique? Il est évident que s'il se présentait d'une manière constante, sur des échantillons capturés dans des stations déterminées et différentes de celles qu'habitent les *Dorigona* dont les plaques marginales ne sont contiguës qu'à partir de la cinquième, il y aurait lieu d'en tenir grand compte. Comme je n'ai eu entre les mains qu'un seul échantillon devant être rapporté à la *D. Jacqueti* et que Perrier en a eu dix-huit, j'ai cru devoir conserver le nom établi par cet auteur et l'appliquer à mon exemplaire, tout en croyant qu'il ne s'agit que d'une variété de la *D. arenata*.

Plusieurs exemplaires de *D. Jacqueti* ont été capturés par le " Travailleur " dans des stations voisines de celles où j'ai dragué cette espèce.

### 29. **Dorigona subspinosa** (Perrier).

*Pentagonaster subspinosus*. Perrier. *Description sommaire des nouvelles espèces d'Astéries*. Bull. Mus. Comp. Zoology Harw. College, IX. 1881.

*Pentagonaster subspinosus*. Perrier. *Étoiles de mer recueillies dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique*. Nouvelles archives du Muséum. 1885.

*Dorigona subspinosa*. Perrier. *Expéditions scientifiques du " Travailleur " et du " Talisman "*.

Station 25. — Profondeur 400-500 mètres. Un seul échantillon.

R = 85 millimètres; r = 23 millimètres.

Cet échantillon est à peu près de la taille des exemplaires du "Blake" qui ont été étudiés par Perrier. Les piquants ambulacraires sont au nombre de quatre à six vers la base des bras, puis ce nombre s'élève à huit ou neuf; en arrière de ces piquants se trouvent deux rangées, formées chacune de quatre à cinq piquants coniques : cette disposition est un peu différente de celle que Perrier indique chez les échantillons américains. Les premières plaques ventrales latérales sont disposées comme l'indique cet auteur, et elles sont couvertes de gros granules; la première rangée qui suit les plaques adambulacraires présente constamment, en son milieu, un pédicellaire très haut et qui fait une saillie très marquée au-dessus des granules de la plaque. Ces pédicellaires n'existaient pas sur les exemplaires du "Blake", car Perrier dit formellement que ni les initiales, ni les autres plaques ventrales, n'en présentent.

Les piquants des plaques marginales ventrales sont peu développés; ils manquent toujours au sommet de l'arc interbrachial, et font défaut sur la seconde moitié des bras. En revanche, les piquants existent presque constamment sur les quatre ou cinq premières plaques marginales dorsales. Ces dernières se touchent à partir de la sixième, mais elles ne deviennent contiguës sur toute la largeur de leur bord interne qu'à partir de la septième. Ces plaques se correspondent d'abord assez exactement, ensuite elles se réunissent par une ligne en zig-zag.

La plupart des plaques dorsales portent un pédicellaire identique à ceux de la face ventrale et faisant, comme ces derniers, une saillie très marquée.

La *D. subspinosa* a été draguée par le "Blake" dans la mer des Antilles à des profondeurs variant entre 298 et 382 mètres, elle n'avait pas encore été signalée sur les côtes orientales de l'Atlantique.

### 30. **Pentagonaster Perrieri**, P. Sladen.

Perrier. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. 1895.

Station 15. — Profondeur 130 mètres. Un échantillon conforme au type de Perrier.

### 31. **Pentagonaster minor**, sp. nov. (Fig. 5-7.)

Station 23. — Profondeur 400-500 mètres. Un seul échantillon sur une branche de *Lophohelia prolifera.*

L'aspect de cet échantillon, dans lequel R = 16 millimètres, et r = 15 millimètres, donne l'impression d'un animal très jeune, n'ayant pas encore acquis ses caractères définitifs, et j'ai longtemps hésité à lui appliquer un nom nouveau. Sa forme rappelle beaucoup celle du *Stephanaster Bourgeti;* toutefois, le caractère principal du genre *Stephanaster*, c'est-à-dire la saillie considérable de l'avant-dernière plaque marginale, fait défaut. Je m'étais néanmoins demandé si le *P. minor* n'était pas un *Stephanaster Bourgeti* très jeune, et chez lequel l'avant-dernière plaque marginale n'aurait pas encore pris son développement caractéristique, mais j'ai pu comparer, au laboratoire de M. Perrier, mes échantillons à de jeunes *Stephanaster* recueillis par le "Talisman", et m'assurer que les deux formes répondaient à des espèces bien différentes, car les *St. Bourgeti* très jeunes offrent déjà tous les caractères de l'adulte.

Le *P. minor* n'est peut-être qu'un très jeune individu, d'une espèce déjà connue, mais à laquelle je ne puis le rapporter en l'absence de types de comparaison. Toutefois, les caractères de la granulation des plaques marginales sont plutôt ceux qu'on observe habituellement chez les formes complètement développées. C'est pour cette raison que j'ai cru devoir décrire mon échantillon sous un nom nouveau, avec la réserve faite plus haut, et en attendant que des documents nouveaux ou des objets de comparaison permettent de vider définitivement la question.

Le corps du *P. minor* a la forme d'un pentagone à côtés légèrement concaves. La face dorsale du disque est couverte de grosses plaques hexagonales, devenant plus petites vers la périphérie, parmi lesquelles on distingue cinq plaques interradiales primaires, un peu plus grandes que les autres. Toutes les plaques

sont garnies de granules très réguliers formant un cercle périphérique et des cercles internes successifs.

La face ventrale est couverte de petites plaques hexagonales dont les contours disparaissent en partie sous la granulation serrée qui les recouvre.

Les plaques marginales atteignent une largeur remarquable par rapport au diamètre du disque. Les plaques dorsales sont au nombre de quatre sur chaque bras. La première et la seconde sont plus larges que longues : cette dernière est contiguë avec sa symétrique de l'autre côté sur une très petite partie de son bord interne; elle est plus large en dedans qu'en dehors. La troisième plaque, trapézoïdale ou même triangulaire, est contiguë avec sa symétrique par toute la largeur de son bord interne. La quatrième est rudimentaire, triangulaire ou losangique. Les plaques marginales ventrales sont en même nombre que les dorsales, auxquelles elles correspondent assez exactement.

Les plaques marginales portent des granules identiques à ceux que présente le disque. La granulation fait défaut sur la partie centrale de la plaque qui reste dénudée ou ne porte que quelques rares granules. Cette disposition rappelle celle que l'on observe dans certaines espèces où la granulation du centre des plaques marginales disparaît chez les échantillons adultes.

Chaque plaque adambulacraire porte quatre piquants ayant tous la même hauteur, et, en arrière, une rangée de deux gros granules. En dehors viennent d'autres granules plus petits, irrégulièrement disposés, qui établissent le passage aux granules ordinaires de la face ventrale.

La plaque madréporique est triangulaire. L'un de ses côtés répond au bord distal d'une des grandes plaques interradiales primaires; les deux autres côtés sont limités par une plaque plus grande que les plaques voisines.

Les pédicellaires font défaut.

Couleur pendant la vie : orange clair [1].

1. Pendant l'impression de ce travail, j'ai reçu une note de Ludwig (*Sitzungsb. Niederh. Gesell. f. Natur u. Heilkunde zu Bonn.*, 1896), m'apprenant que les réserves

### 32. **Pentagonaster Kergroheni**, sp. nov. (Fig. 8-10.)

Station 2. — Profondeur 1 710 mètres. Un seul échantillon.

R = 24 millimètres; r = 14 millimètres. Cinq bras courts, mais très distincts, réunis l'un à l'autre par un arc interbrachial fortement concave.

La face dorsale est couverte de plaques hexagonales, parmi lesquelles on distingue cinq plaques interradiales plus grandes, qui forment une rosette au centre du disque. Dans les bandes radiales les plaques sont un peu plus grandes que dans les espaces interradiaux; elles sont disposées en cinq rangées : une médiane qui répond aux plaques carinales, et deux latérales; il en résulte, à la face dorsale du disque, la formation de cinq pétales assez distincts. Toutes les plaques sont couvertes de granules très serrés et très réguliers, leur donnant l'apparence de paxilles. Sur chaque plaque, on observe un cercle périphérique de granules, entourant un groupe de granules centraux. La face centrale du disque est couverte de plaques rectangulaires, garnies de granules très serrés, qui cachent plus ou moins complètement les limites des plaques.

Les plaques marginales dorsales sont au nombre de huit; les quatre dernières sont en contact par leurs bords internes. Elles sont garnies de granules identiques à ceux des plaques dorsales,

que je formulais sur la validité du *P. minor* se trouvent justifiées. Cet auteur affirme, en effet, que mon *P. minor* est un jeune *P. placenta*. Cette identification a pu être établie par lui, grâce à des exemplaires très jeunes provenant de Naples, et dont quelques-uns, dit-il, sont encore plus petits que le mien.

J'ai revu attentivement mon échantillon et je l'ai comparé à des exemplaires adultes de *P. placenta*, les seuls que je possède, et qui tous sont de grande taille. Je partage l'opinion de Ludwig, tout en regrettant de n'avoir pas d'exemplaires jeunes de *P. placenta* à comparer à mon *P. minor*. Car, ainsi qu'on peut s'en assurer en comparant ma description à celles qui ont été publiées du *P. placenta*, il existe de notables différences entre l'adulte et le jeune de cette espèce. Ces différences expliquent précisément mon erreur.

Quoi qu'il en soit, le terme de *P. minor* doit disparaître, et la description ci-dessus doit être appliquée au *P. placenta* très jeune.

La découverte d'un *P. placenta* à une profondeur d'au moins 400 mètres, étend beaucoup l'aire de répartition bathymétrique de cette espèce, qui n'avait pas encore été trouvée en Méditerranée à des profondeurs supérieures à 200 mètres.

mais ayant une tendance à se détacher des plaques. Les dernières plaques ont toujours la partie centrale dégarnie, et la région dénudée est d'autant plus large qu'on s'approche de l'extrémité du bras. Toutes les plaques sont rectangulaires, allongées tranversalement. Une plaque impaire, triangulaire, termine le bras. Les plaques marginales ventrales sont au nombre de neuf; les granules qui les recouvrent ont aussi une tendance à tomber et à laisser la partie centrale dégarnie.

Les plaques adambulacraires portent, dans le sillon, cinq piquants aplatis transversalement, ayant tous à peu près la même taille et la même hauteur. En dehors viennent trois rangées successives de granules; chaque rangée comprend, en général, trois granules : ceux-ci sont un peu plus gros que ceux qui recouvrent les plaques marginales ventrales, mais ils ne font pas saillie sur la face ventrale. A partir du milieu du sillon, les granules de la rangée la plus interne deviennent un peu plus gros et un peu plus longs, et ils proéminent d'une manière plus marquée; leur nombre tombe alors à deux.

Les pédicellaires font complètement défaut.

La plaque madréporique, qui est très petite, se trouve située plus près du centre que du bord; elle est appliquée contre l'une des cinq plaques interradiales primaires, qui est plus petite que les autres et a la forme d'un demi-cercle.

L'échantillon qui, à l'état vivant, offrait une couleur orange vive, est devenu ferrugineux dans l'alcool.

Le *P. Kergroheni* offre de grandes affinités avec les *P. concinnus* P. Sladen, *balteatus* P. Sladen et *hystricis* Marenzeller. Voici les principaux caractères différentiels qui permettront de le distinguer de ces trois espèces.

Chez le *P. concinnus*, les plaques dorsales offrent un cercle périphérique de granules contigus, tandis que le reste de leur surface porte des granulations plus petites, hyalines et très espacées. Les plaques marginales dorsales et ventrales n'étaient pourvues de granules qu'à leur phériphérie dans le type de P. Sladen. En outre, la forme extérieure n'est pas la même chez le *P. concinnus*

et chez le *P. Kergroheni* et les bras sont plus pointus dans la première espèce. Enfin, les plaques adambulacraires ne portent, en dehors des piquants ambulacraires, que deux rangées de gros granules au lieu de trois, comme c'est le cas chez le *P. Kergroheni*.

Chez le *P. balteatus*, les plaques marginales dorsales et ventrales sont uniformément couvertes de granules et leur partie centrale n'est pas dégarnie comme chez le *P. Kergroheni*. Le sillon ambulacraire est bordé par six piquants sur chaque plaque, à la suite desquels viennent trois piquants prismatiques et pointus. En dehors de ces piquants, et séparés d'eux par un espace vide, se trouvent trois rangées formées de trois granules chacune, qui couvrent le reste de la plaque. Cette disposition diffère de celle offerte par *P. Kergroheni* où les plaques adambulacraires sont couvertes de trois rangées de granules contigus, et assez serrés les uns contre les autres pour que leur forme devienne prismatique.

Le *P. hystricis* se rapproche plus que les deux espèces précédentes du *P. Kergroheni*. Il s'en distingue néanmoins par la disposition des granules qui recouvrent les plaques dorsales : au lieu d'être très serrés et de donner aux plaques cette apparence paxilliforme qu'on observe chez le *P. Kergroheni*, ces granules sont espacés dans la partie centrale de la plaque et forment à sa périphérie un cercle marginal. Les granules que les plaques adambulacraires portent en dehors des piquants qui bordent le sillon, offrent aussi une disposition qui, à en juger par les dessins de Marenzeller, est différente de celle du *P. Kergroheni* : ces granules sont en effet très espacés et ceux de la rangée interne sont plus gros que les autres, tandis que chez le *P. Kergroheni*, tous les granules ont les mêmes dimensions, sont très serrés et ont une forme prismatique.

Les pédicellaires, qui manquent totalement dans le *P. Kergroheni*, existent dans le *P. hystricis* : j'attribue une grande importance à cette différence. Dans cette dernière espèce, Marenzeller figure une plaque madréporique relativement grande, plus grande que la plaque interradiale primaire à laquelle elle est adjacente, tandis que chez le *P. Kergroheni*, cette plaque est de dimensions

réduites, et est plus petite que la plaque interradiale correspondante.

Enfin la forme du *P. hystricis* est un peu différente de celle du *P. Kergroheni* : les arcs interbrachiaux y sont moins prononcés et les bras moins effilés, ce qui tient à ce que les trois ou quatre dernières plaques marginales sont contiguës dans la deuxième espèce, tandis que les deux dernières seulement se touchent dans la première.

Ces différences sont, à la vérité, assez peu importantes et il est possible que si le *P. Kergroheni* eût été trouvé en Méditerranée, j'eusse hésité à le séparer du *P. hystricis*. Mais les deux espèces provenant de deux mers différentes, je ne me crois pas autorisé à les réunir en raison des différences que je constate.

J'admettrais volontiers, ainsi que j'ai déjà eu l'occasion de le dire, que le *P. Kergroheni* est l'espèce représentative dans l'Atlantique, du *P. hystricis*[1].

### 33. **Pentagonaster placenta**, Müller et Troschel.

Station 19. — Profondeur 400 mètres.

Trois échantillons de dimensions un peu différentes. Dans le plus grand, R = 50 millimètres, et dans le plus petit, R = 36 millimètres.

1. Dans la note citée plus haut, Ludwig affirme que le *P. Kergroheni* est un *P. hystricis* qui différerait du type de Marenzeller par l'absence de pédicellaires. Il ajoute de plus que le *P. balteatus*, et vraisemblablement aussi le *P. concinnus*, doivent être réunis au *P. hystricis* (il faudrait alors, pour être correct, remplacer le nom de *P. hystricis* par celui de *P. balteatus* qui a la priorité). Malgré la haute compétence de cet auteur en matière d'Échinodermes, je maintiens ma première détermination et je tiens le *P. Kergroheni* pour différent des *P. balteatus* et *hystricis*. L'absence de pédicellaires n'est pas d'ailleurs la seule différence que je relève entre ces espèces.

Je suis convaincu que beaucoup d'espèces méditerranéennes — je dirai même la plupart des espèces méditerranéennes — se retrouveront dans l'Atlantique, mais encore faut-il, pour affirmer l'identité de deux formes vivant l'une dans l'Atlantique, et l'autre dans la Méditerranée, qu'il y ait une concordance absolue des caractères, ce qui n'est pas le cas. Les distinctions spécifiques des *Pentagonaster* sont fondées sur des caractères d'ordre plutôt secondaire : il faut donc être très prudent lorsqu'il s'agit de comparer des formes provenant de mers différentes.

Le *P. placenta* est encore une Étoile de mer qui était considérée comme propre à la Méditerranée. La profondeur à laquelle je l'ai recueillie est plus grande que celle à laquelle on la trouve habituellement dans cette mer.

J'ai comparé très soigneusement mes échantillons à un spécimen provenant de l'Adriatique (120 mètres) que je dois à l'obligeance de M. von Marenzeller, et qui est de la taille du plus petit de mes exemplaires; je ne trouve aucune différence entre eux. Par leur forme, le plus grand et le plus petit de mes échantillons rappellent le *P. acutus* de Heller, tandis que le moyen se rapproche du *P. placentæformis* décrit par le même auteur (on sait que ces espèces, fondées sur de simples différences de formes extérieures, n'ont pas été conservées).

J'observe sur mes échantillons, dans les contours de la plaque madréporique, des modifications qui paraissent dépendre de l'âge des individus. Sur le petit, cette plaque, un peu plus petite que les plaques adjacentes, a la forme d'un triangle à sommet légèrement tronqué. Sur le moyen, le madréporite, plus gros que les plaques adjacentes, a la forme d'un hexagone à côtés inégaux, mais rectilignes. Enfin sur le plus grand, le madréporite est trois fois plus grand que les plaques dorsales; les angles s'allongent tandis que les côtés se recourbent et deviennent concaves.

## OPHIURES

### 1. **Ophioglypha irrorata**, Lyman.

*Reports of the "Challenger"*. Ophiuroidea. 1882.

Station 2. — Profondeur 1710 mètres. Sept échantillons

Diamètre du disque, 7 millimètres; longueur des bras, 20 millimètres.

Le disque est pentagonal et ses côtés sont légèrement excavés. La face dorsale est couverte de nombreuses écailles, petites, parmi

lesquelles on distingue, au centre du disque, six plaques primaires, et, dans les espaces interradiaux, deux ou trois plaques un peu plus grandes que les voisines. Les boucliers radiaux sont triangulaires, deux fois plus longs que larges, et ils sont séparés par deux ou trois rangées de plaques. La face ventrale est couverte de petites écailles imbriquées. Le peigne est formé de papilles très courtes et arrondies; on en aperçoit cinq ou six sur la face dorsale du disque: elles deviennent plus petites sur la surface ventrale où elles se continuent avec celles qui bordent la fente génitale.

Les papilles buccales sont au nombre de quatre de chaque côté; les deux premières sont pointues et les deux suivantes obtuses et basses; la dernière est ordinairement plus large que les autres. Une papille impaire, grande, lancéolée, termine la mâchoire. Les boucliers buccaux, à peu près aussi longs que larges, sont assez grands: ils présentent un angle proximal obtus, deux côtés latéraux droits et un bord distal fortement convexe. Les plaques adorales sont étroites et allongées, à bords presque parallèles; les plaques orales sont losangiques.

La première plaque brachiale ventrale est plus large que longue; son contour est arrondi. La deuxième plaque est plus longue que large; son bord proximal est plus étroit que le bord distal qui est convexe; les côtés latéraux sont légèrement excavés. Les plaques suivantes sont plus petites, triangulaires; leur bord proximal est fortement convexe et l'angle distal devient de plus en plus obtus; elles sont séparées les unes des autres par les plaques latérales. Les premières plaques dorsales sont beaucoup plus larges que hautes et elles sont comprises dans l'échancrure du disque. Les suivantes sont allongées, plus longues que larges, contiguës; le bord proximal est plus étroit que le bord distal, qui est convexe. Les plaques latérales sont hautes et se touchent sur la ligne médiane ventrale par la moitié de leur longueur. Elles portent trois épines courtes, de même grandeur, n'atteignant pas le milieu de l'article correspondant.

Les pores des tentacules buccaux sont allongés et s'ouvrent largement dans la fente buccale; ils portent cinq écailles de chaque

côté. Les deux paires suivantes offrent trois écailles sur le bord interne (brachial) et deux sur le bord externe (interbrachial); les pores suivants ne possèdent chacun qu'une seule paire d'écailles.

On voit par la description qui précède que mes échantillons s'écartent du type de Lyman par quelques différences qui portent principalement sur le nombre des papilles buccales, sur la forme des boucliers buccaux, sur la largeur des plaques adorales et sur la disposition des écailles tentaculaires : les différences sont trop peu importantes pour nécessiter une séparation spécifique.

Par certains de leurs caractères, ces échantillons se rapprochent de l'*O. brevispina*, mais il ne peut y avoir le moindre doute sur leur détermination et c'est bien à l'*O. irrorata* qu'il faut les rapporter.

L'*O. irrorata* paraît offrir une très grande extension géographique. Les exemplaires du " Challenger " ont été recueillis dans l'Atlantique Sud, au large du cap de Bonne-Espérance, et dans le Pacifique à l'est de l'Australie. J'ai aussi retrouvé cette espèce parmi les Ophiures draguées par S. A. le Prince de Monaco dans les parages des Açores.

### 2. **Ophioglypha Thouleti**, sp. nov. (Fig. 39 et 40.)

Station 15. — Profondeur 1 300 mètres. Un échantillon.

Diamètre du disque, 6 millim. Les bras sont cassés à 15 millimètres du disque.

Le disque, très épais, est pentagonal. La face dorsale est couverte d'un grand nombre de petites écailles imbriquées, disposées régulièrement et ayant toutes à peu près les mêmes dimensions. Au centre du disque, les six plaques primaires se distinguent, non pas par une taille plus grande, mais seulement par leur teinte un peu plus foncée. Les boucliers radiaux sont deux fois plus longs que larges; le bord interne est droit, le bord externe convexe. Ils sont séparés sur toute leur longueur par deux plaques plus grosses que les autres. Le peigne est formé d'un grand nombre de papilles

allongées, pointues, spiniformes; on en distingue une douzaine sur la face dorsale. Sur les côtés, ces papilles deviennent beaucoup plus petites pour se continuer sur la lèvre interne de la fente génitale.

Quatre à cinq papilles buccales et une plus grande impaire à l'extrémité de la mâchoire. Les boucliers buccaux sont très grands et ils recouvrent une grande partie de la face ventrale du disque. Ils sont triangulaires; le côté distal est convexe et les côtés latéraux, presque droits, offrent vers leur milieu une très légère dépression. Les plaques adorales sont minces, très étroites, resserrées entre le bouclier buccal et les plaques orales. Celles-ci sont rectangulaires, à bords parallèles, trois fois plus longues que larges.

La première plaque brachiale ventrale est ovale, allongée transversalement; la seconde est grande, plus étroite dans sa région proximale que dans sa région distale : elle présente un angle proximal et ses côtés latéraux sont excavés pour faire place aux pores tentaculaires correspondants. Les suivantes sont triangulaires, avec un bord distal fortement convexe et leur taille diminue progressivement. Toutes les plaques ventrales sont séparées l'une de l'autre par les plaques latérales qui se rejoignent sur la ligne médiane. La première plaque dorsale est aussi large que longue; les autres sont plus longues que larges et leur bord distal est élargi et convexe; elles sont toutes contiguës. Les plaques latérales portent trois piquants : le supérieur, situé vers l'angle supérieur et distal de la plaque, est assez long; les deux inférieurs, très courts, s'insèrent à une certaine distance du précédent, sur l'angle inférieur et distal de la plaque.

Le premier pore tentaculaire est garni de neuf ou dix écailles : généralement il y en a cinq sur la lèvre externe et quatre sur la lèvre interne. Ceux de la seconde paire en possèdent quatre sur chaque bord; ceux de la troisième paire en présentent trois ou quatre sur la lèvre externe et deux ou trois sur la lèvre interne; les suivants n'en portent qu'une ou deux sur chaque lèvre.

Couleur de l'échantillon alcoolique : blanche.

Cette espèce rappelle l'*O. Ljungmanni* par la grandeur et la forme des boucliers buccaux, par l'étroitesse des plaques adorales et par le nombre et les relations des piquants brachiaux. Elle s'en distingue facilement par ses boucliers radiaux séparés par deux grandes plaques et par les caractères des plaques brachiales dorsales et ventrales.

Elle est aussi voisine de l'*O. palliata* dont elle diffère par la longueur des plaques brachiales dorsales et ventrales, par la forme des boucliers radiaux et par la constitution des pièces buccales.

### 3. **Ophioglypha Ljungmanni**, Lyman.

*Reports of the "Challenger"*. Ophiuroidea. 1882.

Station 4. — Profondeur 1410 mètres. Deux échantillons.
Station 5. — Profondeur 1700 mètres. Deux échantillons.
Station 16. — Profondeur 1220 mètres. Un échantillon.

Dans le plus grand de ces échantillons, le disque ne dépasse pas 5 millimètres de diamètre (tandis que Lyman indique 8 millim. 5); ils diffèrent tous du type décrit par Lyman par les plaques adorales qui sont étroites, tandis qu'elles sont larges d'après l'auteur américain.

L'*O. Ljungmanni* a été découverte par le "Challenger" dans l'Atlantique Ouest, au large des côtes du Brésil, par 350 brasses de profondeur seulement.

### 4. **Ophioglypha texturata** (Lamarck).

Fonds littoraux entre 100 et 180 mètres.

### 5. **Ophioglypha albida**, Lyman.

Avec la précédente.

### 6. **Ophioglypha minuta**, Lyman.

*Reports of the " Challenger "*. Ophiuroidea. 1882.

Station 3. — Profondeur 1710 mètres. Un échantillon peu différent du type de Lyman.

En dehors de la plaque centro-dorsale, il existe une première plaque radiale très grande, moins grande cependant que sur le dessin de Lyman, puis une deuxième qui, par contre, est beaucoup plus grande; cette dernière a une forme triangulaire et elle est placée entre les deux boucliers radiaux qu'elle sépare sur la moitié de leur longueur. Enfin les plaques interradiales qui se trouvent aux cinq angles de la pièce centro-dorsale sont un peu plus grandes que dans le type de Lyman.

La découverte de l'*O. minuta* dans l'Atlantique est intéressante. Les exemplaires du " Challenger " proviennent tous de la partie méridionale de l'océan Indien, soit dans les parages des îles Crozet, soit au sud de l'Australie.

### 7. **Ophiomusium Lymani**, Wyville-Thomson.

Station 5. — Profondeur 1700 mètres. Trois échantillons.
Station 15. — Profondeur 1300 mètres. Un échantillon.

### 8. **Ophiocten Le Danteci**, sp. nov. (Fig. 26 et 27.)

Station 5. — Profondeur 1700 mètres. Un échantillon.

Cette espèce offre une certaine ressemblance avec l'*O. amitinum*.

Diamètre du disque 5 millimètres; longueur des bras 15 millimètres.

Le disque, lenticulaire, a le bord parfaitement circulaire. La face dorsale offre six grandes plaques primaires, arrondies, avec de nombreuses plaques beaucoup plus petites; dans chaque espace interbrachial il existe deux grosses plaques dont l'externe est très rapprochée du bord du disque. Les boucliers radiaux sont peu

apparents, un peu plus petits que les grandes plaques du disque; ils sont séparés l'un de l'autre par deux ou trois plaques. Les peignes sont constitués par une série de papilles courtes, qui s'étendent sans interruption au-dessous de la base du bras; on observe ainsi, dans chaque radius, dix-huit à vingt de ces papilles, mais les premières plaques brachiales dorsales ne portent pas de papilles analogues sur leurs bords, comme c'est le cas chez l'*O. amitimum*.

La face ventrale du disque est couverte de petites écailles.

Outre la papille impaire qui termine la mâchoire, il existe quatre papilles buccales de chaque côté : la première, lancéolée et pointue, atteint presque la longueur de la papille impaire; la dernière est élargie. Les pièces buccales sont disposées comme chez l'*O. amitimum*, à part quelques différences insignifiantes dans les contours.

La première plaque brachiale ventrale est grande, quadrangulaire, à contours arrondis; les suivantes sont plus petites, plus larges que longues, séparées les unes des autres, et leur taille diminue rapidement. Elles sont en forme de demi-cercle avec un bord distal fortement convexe et un bord proximal presque rectiligne ou formant un angle très obtus. La première plaque dorsale est beaucoup plus large que haute; les suivantes sont beaucoup plus longues que larges : leurs côtés latéraux sont droits et le bord distal est plus large que le bord proximal. Les plaques latérales sont larges; elles s'adossent l'une à l'autre, sur la ligne médiane ventrale, sur une certaine partie de leur longueur (plus de la moitié), séparant ainsi largement les plaques ventrales successives. Elles portent trois piquants lisses; le supérieur est le plus long et sa longueur dépasse un peu celle de l'article correspondant.

Les pores tentaculaires de la première paire portent trois et même parfois quatre écailles de chaque côté; ceux de la deuxième paire en présentent tantôt deux internes et une externe, tantôt une seule de chaque côté; les suivantes n'en ont jamais qu'une seule de chaque côté.

Couleur dans l'alcool : blanche.

L'*O. Le Danteci* se rapproche surtout de l'*O. amitimum;* elle en

diffère par l'absence de papilles sur les premières plaques brachiales dorsales, par un plus grand nombre d'écailles tentaculaires, par la forme des plaques brachiales dorsales plus longues que larges, par la petitesse des boucliers radiaux.

### 9. **Amphilepis norvegica**, Ljungmann.

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Un échantillon.
Station 14. — Profondeur 960 mètres. Un échantillon.

### 10. **Amphiura duplicata**, Lyman.

Station 2. — Profondeur 1710 mètres. Deux échantillons.

Cette espèce est sujette à certaines variations qui portent notamment sur le nombre des papilles buccales et sur la forme de la première plaque brachiale ventrale. Les exemplaires du " Blake ", d'après lesquels l'espèce a été établie, n'offraient que trois papilles buccales et la première plaque brachiale ventrale était partagée en deux, tandis que les spécimens du " Challenger " avaient cette plaque entière et possédaient trois à quatre papilles buccales irrégulières.

Mes échantillons se rapprochent surtout de ces derniers, mais ils en diffèrent par la régularité des papilles buccales qui sont toutes égales et au nombre de quatre.

L'*A. duplicata* est très commune dans la partie occidentale de l'océan Atlantique : le " Blake " l'a recueillie dans la mer des Antilles et le " Challenger " aux Bermudes.

### 11. **Amphiura longispina**, Koehler.

*Note préliminaire sur les Ophiures recueillies pendant les premières compagnes de " l'Hirondelle "*. Bull. Soc. Zoologique de France. 1896.

Station 26. — Profondeur 400-500 mètres. Un seul échantillon.

Le spécimen unique capturé par le " Caudan " est identique à ceux de " l'Hirondelle " dont j'ai publié une description sommaire. Une étude complète de cette espèce, accompagnée de dessins, paraîtra dans les *Résultats des campagnes accomplies sur son yacht par S. A. Albert Ier, Prince de Monaco.*

### 12. **Ophiactis corallicola**, sp. nov. (Fig. 30.)

Station 3. — Profondeur 1 710 mètres. Quelques échantillons.
Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Plusieurs échantillons.
Station 5. — Profondeur 1 700 mètres. Plusieurs échantillons.
Station 13. — Profondeur 950 mètres. Plusieurs échantillons.
Station 16. — Profondeur 1 220 mètres. Quelques échantillons.

Cette petite Ophiure se rencontre toujours sur les coraux. (*Amphihelia oculata*).

Diamètre du disque 5-6 millimètres; longueur des bras 30-35 millimètres.

Le disque est plat, plus ou moins profondément échancré au milieu des espaces interbrachiaux. La face dorsale est couverte d'écailles assez grandes, très distinctes, arrondies, parmi lesquelles on reconnaît six plaques primaires principales. Les espaces interradiaux présentent le plus habituellement une rangée médiane de plaques plus grandes et une ou deux rangées latérales de plaques plus petites. Les boucliers radiaux sont grands, deux fois aussi longs que larges, à bord interne droit et à bord externe convexe; ils se touchent habituellement (mais non constamment) par leur angle interne et distal, et sur le reste de leur longueur ils sont séparés par deux grandes plaques.

Un certain nombre de plaques dorsales portent un piquant unique, se détachant facilement. La face ventrale du disque est garnie de plaques très petites, ne portant pas de piquants.

Six dents légèrement lobées; papilles buccales arrondies, au nombre de deux de chaque côté. Les boucliers buccaux sont losangiques, allongés transversalement, à côtés proximaux légèrement

concaves. Les plaques adorales, grandes, sont allongées, recourbées; les plaques orales sont petites, rectangulaires, un peu plus longues que larges.

Les plaques brachiales ventrales sont grandes; les trois ou quatre premières sont quadrangulaires, les suivantes triangulaires, à peu près aussi larges que longues, à bord distal convexe. Les deux ou trois premières plaques dorsales sont larges, quadrangulaires, puis elles deviennent triangulaires ; elles sont légèrement carénées. Les plaques latérales, petites, portent trois piquants coniques, élargis à la base, à extrémité mousse, lisses : l'inférieur est très court et le supérieur atteint presque la longueur de deux articles. Une seule écaille tentaculaire, grande.

Couleur dans l'alcool : gris clair.

Cette espèce est très voisine d'un certain nombre d'*Ophiactis* dont on la distinguera néanmoins très facilement. L'*O. cuspidata* a quatre piquants brachiaux; le disque échancré ne porte de piquants que vers la périphérie. L'*O. nama* a quatre piquants brachiaux, mais pas d'échancrure interradiale : les plaques du disque sont disposées plus régulièrement que chez l'*O. corallicola.* Chez l'*O. poa*, la disposition des plaques dorsales du disque rappelle beaucoup celle de l'*O. corallicola*, mais ces plaques ne portent de piquants qu'à la périphérie du disque; les piquants brachiaux sont encore au nombre de quatre. Chez l'*O. abyssicola*, les boucliers buccaux et les plaques adorales ont la même forme que dans l'*O. corallicola*, mais le disque n'est pas échancré; les plaques qui en recouvrent la face dorsale sont plus uniformes et les plaques ventrales portent des piquants comme les plaques dorsales.

C'est surtout avec l'*O. cuspidata* que l'*O. corallicola* offre la plus grande ressemblance, mais la présence de piquants sur la plupart des plaques dorsales du disque, ainsi que la grosseur de ces plaques, donnent à l'*O. corallicola* une physionomie particulière qui empêchera de la confondre avec les autres espèces du genre.

J'ai retrouvé cette espèce, avec les mêmes caractères très constants, parmi les Ophiures de " l'Hirondelle " et de la " Princesse Alice "; les échantillons, assez nombreux, provenaient de plusieurs

stations. L'*O. corallicola* doit donc être très répandue dans l'Atlantique Nord.

### 13. **Ophiactis Balli**, Thompson. (Fig. 23 et 24.)

Station 24. — Profondeur 400-500 mètres. Quelques échantillons sur les *Lophohelia*.

La seule description détaillée qui ait été publiée de cette espèce est celle de Sars, qui est très complète, mais qui est écrite en langue danoise. Comme d'autre part les dessins qui l'accompagnent sont petits et ne montrent pas d'une manière suffisamment précise les détails des pièces buccales, j'ai pensé qu'il y aurait intérêt à décrire à nouveau cette espèce d'après mes échantillons et à publier des dessins des faces dorsale et ventrale de cette élégante *Ophiactis*.

Le disque a un diamètre de 4,5 millimètres, et les bras atteignent 20 millimètres de longueur dans les grands échantillons. La face dorsale du disque est recouverte de petites plaques imbriquées, à peu près toutes égales; au centre se trouve une plaque ronde un peu plus grande que les autres. Les boucliers radiaux sont petits, triangulaires, divergents, non contigus; leur angle proximal est très aigu, ils sont trois fois plus longs que larges. Sur la face ventrale du disque, les plaques sont plus petites et chacune porte habituellement un petit piquant; ces piquants apparaissent déjà vers la périphérie sur la face dorsale du disque; leur nombre et leurs dimensions varient avec les échantillons.

La papille buccale, unique de chaque côté, est grande, triangulaire, pointue, et se trouve au-dessus de l'orifice du tentacule buccal, qui est lui-même couvert d'une petite écaille arrondie et obtuse. Les boucliers buccaux sont trilobés, à peu près aussi larges que longs; le lobe proximal, arrondi, s'avance entre les extrémités internes des plaques adorales qu'il sépare l'une de l'autre; les côtés latéraux sont légèrement excavés; le bord distal est presque droit. Les plaques adorales sont très grandes, triangu-

laires, avec les angles arrondis; le bord interne est appliqué le long du bord externe du bouclier buccal, et il offre une dépression correspondant au lobe externe de ce bouclier; les angle internes sont séparés par toute l'épaisseur du lobe proximal du bouclier buccal. Les plaques orales, qui font suite au bouclier buccal, sont petites, un peu plus hautes que larges. Les dents, au nombre de cinq, ont un petit lobe médian.

Les plaques brachiales ventrales sont triangulaires, contiguës; les plaques dorsales sont très grandes et couvrent presque toute la face dorsale des bras; le bord proximal est court, presque rectiligne, le bord distal est très large et convexe. Les plaques latérales portent quatre piquants épais et renflés à la base, obtus, lisses, dont la grandeur augmente de l'inférieur au supérieur. Une seule écaille tentaculaire.

Couleur dans l'alcool : brun clair un peu violacé. Les bras offrent parfois, de distance en distance, des bandes transversales plus foncées ou rougeâtres.

### 14. **Ophioscolex retectus**, sp. nov. (Fig. 31.)

Station 4. — Profondeur 1410 mètres. Un seul échantillon en mauvais état.

Diamètre du disque, 8 millimètres; les bras sont cassés à 30 millimètres du disque.

Le corps tout entier, disque, bras et piquants brachiaux, est recouvert d'une membrane qui cache les plaques sous-jacentes. Sur la face dorsale du disque, cette membrane porte des granules serrés, irréguliers, qui sont moins nombreux et plus petits sur la face ventrale. Les boucliers radiaux déterminent des côtes saillantes, au niveau desquelles les granules font à peu près complètement défaut.

Les boucliers ventraux sont petits, allongés transversalement, en forme de losange; le côté proximal est légèrement concave, et le côté distal est droit. Les plaques adorales sont larges, en forme

de croissant épaissi, à pointes courtes; la pointe externe est large et très émoussée, l'interne plus aiguë. Ces plaques s'adossent par leur bord interne, et, en dehors, elles sont séparées l'une de l'autre par la première plaque brachiale ventrale. Les plaques orales sont triangulaires, hautes, et elles portent trois ou quatre papilles buccales coniques, obtuses, courtes, plus une papille impaire terminale, plus longue.

Les plaques brachiales n'apparaissent que lorsque l'on enlève la membrane qui les recouvre. Les plaques ventrales sont carrées, contiguës. Les plaques dorsales font défaut. Les plaques latérales sont en forme de lame recourbée. Les piquants brachiaux, au nombre de six à sept, sont courts, arrondis, obtus. Il n'y a pas d'écaille tentaculaire.

Couleur dans l'alcool : blanc jaunâtre.

### 15. **Ophiacantha bidentata**, Retzius.

Station 5. — Profondeur 1700 mètres. Deux échantillons.

### 16. **Ophiacantha abyssicola**, G.-O. Sars.

*Nye Echinodermer fra den Norske Kyste.* Vid. Selsk. Forh. 1871.

*Ophiacantha abyssicola.* Lyman. *Reports of the "Challenger".* Ophiuroidea. 1882.

*Ophiacantha abyssicola.* Hoyle. *Ophiuroidea of the Faroë Channel.* Proc. R. Soc. Edinburgh. 1884.

*Ophiacantha abyssicola.* J. Bell. *Catalogue of British Echinoderms.* 1892.

*Ophiacantha abyssicola.* Grieg. *Den Norske Nordh. Expedition.* Ophiuroidea. 1894.

Station 4. — Profondeur 1410 mètres. Un échantillon.
Station 5. — Profondeur 1700 mètres. Un échantillon.
Station 16. — Profondeur 1220 mètres. Un échantillon.
Station 25. — Profondeur 400-500 mètres. Un échantillon.

17. **Ophiacantha spectabilis.** G. O. Sars. (Fig. 41 et 42.)

*Nye Echinodermer fra den Norske Kyste.* Vid. Selsk. Forh. 1871.

*Ophiacantha spectabilis.* Lyman. *Reports of the "Challenger".* Ophiuroidea. 1882.

*Ophiacantha spectabilis.* Hoyle. *Ophiuroidea of the Faroë Channel.* Proc. R. Soc. Edinburgh. 1884.

*Ophiacantha spectabilis.* J. Bell. *Catalogue of British Echinoderms.* 1892.

*Ophiacantha spectabilis.* Grieg. *Den Norske Nordh. Expedition.* Ophiuroidea. 1894.

Station 5. — Profondeur 1700 mètres. Un échantillon.
Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un échantillon.

Cette espèce a été décrite en langue danoise, par Sars, et n'a jamais été figurée : j'ai pensé qu'il était bon de la représenter, et d'en donner une nouvelle description d'après mes échantillons.

Diamètre du disque, 11 millimètres; longueur des bras, 34 millimètres.

Le disque est arrondi et couvert sur la face dorsale de longs piquants serrés, minces, effilés, dont la longueur atteint 2 millimètres; ils paraissent lisses à l'œil nu, mais, au microscope, ils se montrent garnis de très fines aspérités pointues. Au milieu de ces piquants se montrent de petits cylindres plus courts, coniques, qui deviennent plus nombreux vers la périphérie où les piquants sont plus courts. La face ventrale ne porte que quelques piquants très courts.

Les dents sont larges, obtuses, arrondies. Les papilles buccales courtes, obtuses, très nombreuses, sont irrégulières : il y en a deux ou trois en dessous des dents, trois ou quatre le long des plaques orales, et trois ou quatre dressées, réunies en un petit groupe, autour de l'orifice du tentacule buccal. Enfin, vers l'angle proximal du bouclier buccal, au point de réunion de ce bouclier

avec les plaques adorales, il existe trois ou quatre papilles coniques, plus petites que les précédentes. Dans l'unique échantillon que je possède, je trouve ces papilles sur quatre boucliers buccaux seulement, le cinquième en étant dépourvu.

Les pièces buccales sont recouvertes par le tégument, et leurs contours ne sont pas très visibles. Les boucliers buccaux sont triangulaires, un peu plus larges que longs; leur bord externe est convexe. Les plaques adorales sont deux fois aussi longues que larges; les côtés sont droits et le bord externe est plus large que le bord interne. Les plaques orales sont allongées.

Les plaques brachiales ventrales, contiguës, sont triangulaires; l'angle proximal est parfois tronqué, le bord distal est convexe, et les côtés latéraux sont, en grande partie, recouverts par l'écaille tentaculaire qui prend ici des proportions inusitées.

Les plaques dorsales sont petites; elles offrent un angle proximal, un côté distal convexe et des côtés latéraux légèrement concaves. Elles sont séparées les unes des autres par les plaques latérales qui sont larges. Ces dernières portent huit piquants : les quatre inférieurs sont plus courts, plus épais et obtus à l'extrémité, tandis que les quatre autres sont plus longs, plus grêles et plus effilés. A l'œil nu, ces piquants paraissent lisses, mais au microscope, ils se montrent couverts de granulations pointues.

Les écailles tentaculaires sont remarquablement grandes, leur longueur atteint presque celle de la plaque ventrale correspondante. Les deux premières paires de pores présentent, au lieu d'une grande écaille unique, un groupe de trois ou quatre petites écailles.

Couleur dans l'alcool : gris jaunâtre.

### 18. **Ophiacantha rosea**, Lyman.

*Reports of the " Challenger "*. Ophiuroidea. 1882.

**Station 4.** — Profondeur 1410 mètres. Deux échantillons.
**Station 5.** — Profondeur 1700 mètres. Sept échantillons.

Mes échantillons présentent la plupart des caractères indiqués par Lyman, mais la face dorsale du disque est couverte de piquants terminés par de nombreuses spinules très fines, plus longs et plus forts que dans le type décrit par cet auteur; en outre, le nombre des piquants brachiaux est souvent inférieur à onze. Je ne pense pas que ces différences soient suffisantes pour justifier la création d'une espèce nouvelle. Je crois que l'*O. rosea* est sujette à certaines variations, et je remarque sur mes échantillons que les papilles buccales n'offrent pas une disposition constante. Lyman a également signalé un échantillon d'*O. rosea*, provenant d'une station différente de celle qui lui a fourni le type de sa description, et chez lequel le disque offrait des piquants plus longs que chez ce dernier.

L'*O. rosea* possède une grande extension géographique. Le "Challenger" l'a rencontrée dans l'océan Pacifique et dans l'océan Indien; les dragages du "Caudan" montrent que cette espèce vit aussi dans l'Atlantique.

### 19. **Ophiacantha simulans**, nov. sp. (Fig. 37 et 38.)

Station 5. — Profondeur 1700 mètres. Un seul échantillon.

Diamètre du disque, 9 millimètres; bras cassés à 30 millimètres du disque.

La face dorsale du disque est garnie, sur toute son étendue, de granules très réguliers et serrés, courts, atteignant tous la même hauteur, terminés par une couronne de très fines spinules. Sur la face ventrale, ces granules sont plus petits et plus espacés, simplement coniques. Les boucliers radiaux ne sont pas apparents; toutefois, ils sont indiqués par des côtes radiales au niveau desquelles les granules sont moins serrés.

Les papilles buccales sont au nombre de quatre ou cinq de chaque côté; elles sont triangulaires, émoussées; les deux externes peuvent être remplacées par une papille unique, élargie. La papille impaire est grande, lancéolée, émoussée. Les boucliers buccaux sont plus larges que longs, quadrilobés; l'angle proximal

est obtus, le lobe distal est large, les angles latéraux sont arrondis. Les plaques adorales sont allongées, trois fois plus longues que larges, très légèrement recourbées. Les plaques orales sont minces, triangulaires, basses.

Les bras sont moniliformes. Les plaques ventrales sont plus larges que longues; elles offrent un angle proximal très obtus, et un bord distal peu convexe. La seconde a l'angle proximal tronqué. Les premières plaques ventrales sont presque contiguës, puis les suivantes s'écartent progressivement les unes des autres à mesure qu'elles deviennent plus petites et que les plaques latérales empiètent sur la face ventrale. Les plaques dorsales sont grandes, un peu plus larges que hautes, triangulaires, avec le bord distal très convexe; elles conservent sur toute la longueur des bras les mêmes dimensions relativement à celles des plaques latérales. Celles-ci sont proéminentes; elles s'adossent l'une à l'autre sur la ligne médiane dorsale du bras, sur une longueur qui, à partir du quatrième article, répond à peu près au tiers de la longueur de la plaque dorsale correspondante. Les premières plaques latérales portent huit piquants, mais ce chiffre tombe rapidement à six et à cinq. La longueur de ces piquants augmente régulièrement des inférieurs, qui sont larges, aux supérieurs, qui sont effilés; la longueur du dernier dépasse celle de deux articles brachiaux. Ces piquants sont garnis de fines tubérosités pointues.

Une seule écaille tentaculaire très petite; le premier article peut offrir deux écailles tentaculaires à chaque pore.

Couleur dans l'alcool : grise.

L'*O. simulans* a tout à fait le facies de l'*O. bidentata*, avec laquelle on pourrait la confondre d'autant plus que les pièces buccales offrent une très grande ressemblance dans les deux espèces et que les granules du disque varient beaucoup chez l'*O. bidentata*. C'est surtout à la forme des plaques brachiales dorsales et ventrales, qui sont complètement différentes dans ces deux espèces, qu'on les distinguera.

L'*O. granulifera* Verrill me paraît offrir quelque ressemblance avec l'*O. simulans*, mais la description de cet auteur est si courte

qu'il est difficile d'établir les rapports de ces deux espèces. En tous cas, elles ne peuvent pas être confondues, car Verrill signale chez l'*O. granulifera* des papilles buccales spiniformes, et des plaques ventrales trapézoïdales, que je n'observe pas sur mon échantillon. Les descriptions des *O. fraterna* Verrill, et *O. pentacrinus* Lütken, rappellent aussi celle de l'*O. simulans*, mais ces espèces n'ayant jamais été figurées, il est impossible de faire des comparaisons. Toutes diffèrent de l'*O. simulans* par le nombre des piquants brachiaux.

### 20. **Ophiacantha aristata**, sp. nov. (Fig. 43 et 44.)

Station 5. — Profondeur 1 700 mètres. Un échantillon.

Diamètre du disque, 7 millimètres; longueur des bras, 40 millimètres.

Le disque est légèrement échancré de chaque côté de la base des bras; il est recouvert sur les deux faces de petits piquants disposés très régulièrement, ayant tous la même longueur et terminés par une couronne de spinules. Les boucliers radiaux ne sont pas distincts.

Les papilles buccales sont au nombre de quatre de chaque côté : elles sont grandes, renflées dans la rangée moyenne, rétrécies à la base et obtuses au sommet, couvertes de nombreux aiguillons fins et pointus qui sont disposés en rangées longitudinales. La papille impaire terminale est un peu plus allongée que les autres. Les boucliers buccaux sont à peu près aussi larges que longs : ils ont un angle proximal obtus, deux angles latéraux arrondis et un lobe distal plus ou moins accusé.

Les plaques adorales ont les bords parallèles et légèrement recourbés; elles sont deux fois plus longues que larges. Les plaques orales sont petites, triangulaires.

La première plaque brachiale ventrale est ovale, aussi longue que large; la seconde est rectangulaire, avec un bord proximal plus court que le bord distal qui est arrondi. Les plaques suivantes

sont un peu plus larges que longues : leur bord distal est très convexe, les côtés latéraux sont cachés par les piquants brachiaux et l'angle proximal est très obtus et tronqué. A partir de la troisième, les plaques ventrales cessent d'être contiguës. Les plaques dorsales sont excessivement petites et réduites à de petites écailles triangulaires, à bord distal convexe, qui, dès le premier article, sont séparées les unes des autres par de très grands intervalles. La plus grande partie de la face dorsale des bras est occupée par des plaques latérales qui sont très développées et dont le bord libre fait une saillie considérable à la face dorsale et sur les côtés des bras. Elles portent huit piquants dont la longueur augmente régulièrement depuis le deuxième piquant ventral, les deux premiers piquants ayant à peu près la même longueur. Les piquants ventraux sont gros, larges, renflés et obtus, tandis que les piquants dorsaux sont minces, allongés et pointus; la longueur du dernier atteint presque celle de trois articles; tous ces piquants sont garnis de crochets nombreux et très acérés. Les piquants s'insèrent sur toute l'étendue du bord libre des plaques latérales et le premier piquant dorsal est très rapproché de la plaque dorsale, son point d'insertion se trouvant tout près de la ligne médiane.

L'écaille tentaculaire est très longue, mince, lancéolée, aplatie, garnie de nombreuses aspérités, et elle a tout à fait l'apparence d'un piquant : elle s'en distingue néanmoins par sa forme lancéolée et par sa taille.

La fente génitale est large et s'étend jusqu'au bord du disque.

L'*O. aristata* est voisine des *O. aspera*, *echinulata* et *stellata* qui ont été décrites par Lyman. Elle se rapproche surtout de l'*O. aspera*, mais elle s'en distingue par l'ornementation du disque. Lyman dit en effet que dans cette dernière espèce « the disk is covered with very minute stumps, wich often are forked. » Or, au lieu de ces grains qu'il représente lisses, il existe ici des piquants terminés par une couronne de spinules. L'écaille tentaculaire est plus longue chez l'*O. aristata* que chez l'*O. aspera* : elle ressemble à un vrai piquant, elle est pointue à son extrémité et elle est garnie d'aspérités sur toute sa longueur; elle n'offre pas cette apparence palmée

que Lyman a figurée et qui est tout à fait caractéristique de cette dernière espèce. Enfin Lyman indique neuf à dix piquants brachiaux chez l'*O. aspera* et je n'en compte que huit sur l'échantillon du " Caudan ".

L'*O. aristata* diffère de l'*O. echinulata* par la forme des boucliers buccaux qui sont plus larges que longs dans cette dernière espèce et par la présence de piquants sur la face ventrale du disque, qui, chez l'*O. echinulata*, est presque nu et offre des écailles distinctes. En outre cette espèce a les écailles tentaculaires lisses, et il y en a deux sur le premier pore ; enfin les boucliers radiaux sont visibles.

La longueur de l'écaille tentaculaire rapproche encore l'*O. aristata* de l'*O. stellata*, mais celle-ci s'en distingue par la plupart des autres caractères.

### 21. **Ophiomitra globulifera**, sp. nov. (Fig. 28 et 29.)

Station 5. — Profondeur 1 700 mètres. Deux échantillons.

Diamètre du disque, 11 millimètres; longueur des bras, 45 millimètres.

Le disque est pentagonal et couvert de plaques convexes, très distinctes. Sur la face dorsale ces écailles sont renflées, séparées par des sillons profonds, et chacune d'elles porte deux ou trois gros globules arrondis, réfringents, brillants, vitreux. Les boucliers radiaux, deux fois plus gros que les plaques dorsales, sont ovalaires, une fois et demi plus longs que larges, à bord distal convexe. Ils sont séparés sur toute leur longueur par une rangée de plaques. Ils ne présentent pas de globules sur leur surface libre, mais seulement sur leur bord distal. Sur la face ventrale du disque, les plaques sont plus petites, plus plates, séparées par des sillons moins profonds, et celles qui avoisinent la périphérie seules sont pourvues de globules.

Les papilles buccales, au nombre de trois de chaque côté, sont coniques, obtuses, un peu irrégulières; une papille impaire, plus grande, termine la mâchoire. Les boucliers buccaux sont losan-

giques, un peu plus larges que longs, petits. Les plaques adorales sont grandes, deux fois et demie plus longues que larges, plus larges à l'extrémité externe qu'à l'extrémité interne. Les plaques orales sont étroites, triangulaires, très petites. Toutes ces pièces sont couvertes d'une membrane qui rend leurs contours indistincts.

Les bras sont moniliformes. Les premières plaques ventrales sont ovales, à bords arrondis, plus larges que longues, presque contiguës; à partir de la sixième, le bord proximal forme un angle qui s'accentue sur les plaques suivantes. Les plaques dorsales sont triangulaires, petites, séparées par les plaques latérales. Celles-ci sont élargies dans leur région distale; elles portent cinq piquants dont la longueur augmente régulièrement depuis l'inférieur jusqu'au supérieur dont la longueur correspond à celle d'un article et demi. Les trois piquants inférieurs sont épais et obtus; les deux supérieurs sont grêles et effilés; tous sont garnis sur toute leur longueur de nombreuses aspérités fines et pointues.

Couleur dans l'alcool : gris clair.

Aucune espèce d'*Ophiomitra* ne porte de gros globules vitreux comme on en observe chez l'*O. globulifera*. Chez l'*O. Normani* Lyman, les plaques dorsales sont beaucoup plus petites que chez cette dernière; elles sont garnies de granules fins et serrés qu'on retrouve vers le bord distal des plaques brachiales dorsales. Chez l'*O. spinea* Verrill, les plaques qui recouvrent le disque sont petites et sont garnies de granules coniques arrondis; les boucliers radiaux sont quadrilobés et les piquants brachiaux au nombre de huit à neuf.

Le dessin qu'a publié Lyman de l'*O. valida* dans son travail : *Supplement to the Ophiuridæ and Astrophitonidæ*[1] (Pl. I, fig. 4) pourrait faire croire à une grande ressemblance entre cette espèce et l'*O. globulifera*. En réalité, les granules qui recouvrent les plaques dorsales du disque, et qui, sur ce dessin, paraissent être des globules arrondis, sont garnis à l'extrémité d'une couronne de spinules qui n'est pas représentée sur la figure. Le nombre de

1. *Illustrated Catalogue Museum Comparative Zoology Harward College*, n° 6.

piquants brachiaux, qui est de neuf chez l'*O. valida*, ne permet d'ailleurs pas de confondre cette espèce avec l'*O. globulifera*.

### 22. **Ophiothrix fragilis**, O.-F. Müller.

Nombreux échantillons de la forme *O. pentaphyllum* dans les dragages compris entre 70 mètres et 180 mètres de profondeur.

### 23. **Astronyx Locardi**, sp. nov. (Fig. 25.)

Station 2. — Profondeur 1710 mètres. Un seul échantillon.

Diamètre du disque, 23 millimètres; longueur des bras, 15 centimètres.

La face dorsale du disque offre le même aspect que chez l'*A. Loveni* et les boucliers radiaux forment des côtes saillantes, arrondies. La face ventrale présente, dans chaque espace interbrachial, une dépression, grande, élargie, très profonde, dans laquelle s'ouvrent les fentes génitales.

Les papilles buccales sont petites, coniques, obtuses, courtes, au nombre de six à sept.

Le caractère principal de l'*A. Locardi* et qui le sépare immédiatement de l'*A. Loveni*, consiste dans la disposition des piquants brachiaux. Ceux-ci sont courts, larges, obtus, légèrement recourbés; leur nombre augmente à partir de la base du bras, de manière à atteindre le chiffre de 6 ou de 7 vers le dixième article; leur longueur diminue insensiblement de l'inférieur au supérieur, mais les différences de taille sont peu accusées, et en particulier le premier piquant ventral offre des dimensions presque identiques à celles du deuxième. On sait qu'au contraire chez l'*A. Loveni*, le premier piquant ventral offre des dimensions démesurées et que sa longueur répond à peu près à la largeur du bras.

La disposition des piquants brachiaux de l'*A. Locardi* rappelle celle que différents auteurs, Lyman, Verrill et Grieg, ont figurée chez de très jeunes *A. Loveni*, dont le disque présentait quelques millimètres de diamètre seulement et chez lesquels les ouver-

tures génitales n'existaient pas. L'échantillon d'après lequel j'ai établi l'*A. Locardi* a incontestablement acquis ses caractères définitifs ; il est adulte, ainsi que le montre la grandeur des fossettes génitales. J'ai d'ailleurs pu comparer cet échantillon avec un spécimen d'*A. Loveni* que je possède dans ma collection et qui provient des côtes de Norwège, chez lequel le disque offre exactement les mêmes dimensions; j'ai pu ainsi m'assurer que les piquants brachiaux offraient une disposition complètement différente dans les deux espèces.

Une autre espèce d'*Astronyx*, l'*A. tenuispina*, a été décrite par Verrill, mais l'*A. Locardi* ne pourra être confondue avec elle.

## ÉCHINIDES

### 1. **Dorocidaris papillata** (Leske).

Nombreux échantillons dans différentes stations.

### 2. **Porocidaris elegans**, Agassiz.

*Proc. Americ. Acad.* Vol. 14. 1879.

*Porocidaris elegans*. Agassiz. *Reports of the "Challenger"*. Echinoidea. 1881.

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Deux échantillons.

Le plus grand échantillon, dont le diamètre est de 39 millimètres, a les pores génitaux très gros et disposés comme Agassiz l'indique ; chez le petit échantillon, dont le diamètre est seulement de 32 millimètres, ces pores font complètement défaut et les cinq plaques génitales sont imperforées.

### 3. **Salenia hastigera**, Agassiz.

*Reports of the "Challenger"*. Echinoidea. 1881.

*Salenia hastigera*. Bernard. *Échinides du "Travailleur" et du "Talisman"*. Bulletin du Muséum de Paris. 1895.

*Salenia hastigera.* Koehler. *Note préliminaire sur les Échinides recueillis pendant les campagnes de "l'Hirondelle"*. Bulletin de la Société zoologique de France. 1895.

*Salenia hastigera.* Koehler. *Note préliminaire sur les Échinides des premières campagnes de la "Princesse Alice"*. Ib.

Station 3. — Quelques échantillons attachés aux fauberts.

### 4. **Trigonocidaris albida**, Agassiz.

*Bull. Mus. Comp. Zoology Harw. College.* Vol. 1. 1879.

*Trigonocidaris albida.* Agassiz. *Revision of the Echini.* 1872-74.

*Trigonocidaris albida. Reports of the results of dredging steamer "Blake"*. Echini. Mem. Mus. Comp. Zoology Harw. College. Vol. X. 1883.

Station 1. — Profondeur 560-700 mètres. Sept échantillons.

Cette espèce n'avait encore été rencontrée que dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique.

### 5. **Asthenosoma hystrix**, Wyville-Thomson.

*Calveria hystrix.* Wyville-Thomson. *Proc. Roy. Soc. London.* 1869.

*Calveria hystrix.* Wyville-Thomson. *Philos. Trans.* 1874.

*Calveria fenestrata.* Wyville-Thomson. *Ib.*

*Asthenosoma hystrix.* Agassiz. *Revision of the Echini.* 1872-74.

*Asthenosoma hystrix.* Agassiz. *Bull. Mus. Comp. Zoology Harw. College.* 1880.

*Asthenosoma Reynoldsii.* Agassiz. *Ib.*

*Asthenosoma hystrix.* Agassiz. *Mem. Mus. Comp. Zoology.* 1883.

*Asthenosoma hystrix.* J. Bell. *Echinoderms of W. coasts of Ireland.* Proc. R. Dublin Soc. 1892.

*Asthenosoma hystrix.* J. Bell. *Catalogue of British Echinoderms.* 1893.

*Asthenosoma hystrix.* Bernard. *Échinides du "Travailleur" et du "Talisman"*. Bull. Mus. Paris. 1895.

*Asthenosoma hystrix*. Koehler. *Note préliminaire sur les Échinides de " l'Hirondelle "*. Bull. Soc. Zoologique de France. 1895.

*Asthenosoma hystrix*. Koehler. *Note préliminaire sur les Échinides de la " Princesse Alice "*. Ib.

Station 1. — Profondeur 560 mètres. Deux échantillons.
Station 4. — Profondeur 1410 mètres. Un échantillon.
Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un échantillon.
Station 28. — Profondeur 400-500 mètres. Un échantillon.

### 6. **Phormosoma placenta**, Wyville-Thomson.

*Phil. Trans*. 1874.

*Phormosoma Sigsbei*. Agassiz. *Bull. Mus. Comp. Zoology*. 1880.

*Phormosoma placenta*. Agassiz. *Proc. R. Soc. Edinburgh*. 1883.

*Phormosoma placenta*. Agassiz. *Bull. Mus. Comp. Zoology*. 1883.

*Phormosoma placenta*. Rathbun. *Proc. U. S. Nat. Mus*. 1886.

*Phormosoma placenta*. P. Sladen. *Proc. R. Irish. Acad*. 1888.

*Phormosoma placenta*. J. Bell. *Ann. and Mag. of Nat. History*. 1889.

*Phormosoma placenta*. J. Bell. *Proc. R. Dublin Soc*. 1892.

*Phormosoma placenta*. J. Bell. *Catalogue of British Echinoderms*. 1892.

*Phormosoma placenta*. Bernard. *Échinides du " Travailleur " et du " Talisman "*. Bull. Mus. Paris. 1895.

Station 2. — Profondeur 1710 mètres. Deux échantillons.
Station 4. — Profondeur 1710 mètres. Sept échantillons.
Station 10. — Profondeur 800 mètres. Plusieurs échantillons.
Station 11. — Profondeur 650 mètres. Plusieurs échantillons.
Station 12. — Profondeur 960 mètres. Quelques échantillons.
Station 13 — Profondeur 950 mètres. Plusieurs échantillons.
Station 14. — Profondeur 960 mètres. Nombreux échantillons.
Station 16. — Profondeur 1220 mètres. Quelques échantillons.

Cette espèce est relativement rare dans les dragages profonds.

C'est la première fois qu'elle est signalée dans le golfe de Gascogne où elle doit être très abondante.

### 7. **Phormosoma luculentum**, Agassiz.

*Reports of the " Challenger "*. Echinoidea. 1881.

*Phormosoma luculentum*. Kœhler. *Note préliminaire sur les Échinides de " l'Hirondelle "*. Bull. Soc. Zool. France. 1895.

Station 2. — Profondeur 1 710 mètres. Deux petits échantillons.
Station 15. — Profondeur 1 300 mètres. Un échantillon.

Les seuls échantillons de *Ph. luculentum* connus jusqu'à maintenant provenaient de l'océan Pacifique (mers de Chine et d'Australie). Cette espèce a aussi été trouvée dans l'Atlantique N. par "l'Hirondelle".

### 8. **Echinus acutus**, Lamarck.

Station 1. — Profondeur 560 mètres.
Station 10. — Profondeur 800 mètres.
Station 13. — Profondeur 950 mètres.
Station 14. — Profondeur 960 mètres.
Station 17. — Profondeur 180 mètres.
Stations 24 et 26. — Profondeur 400-500 mètres.

Nombreux échantillons, la plupart de petite taille.

### 9. **Echinus elegans**, Düben et Koren.

Station 4. — Profondeur 1410 mètres. Un seul échantillon.

### 10. **Echinus Alexandri**, Danielssen et Koren. (Fig. 4, 18 et 19.)

*Nyt Magazin for Naturvidenskaberne*. Vol. 27. 1883.

*Echinus Alexandri*. Danielssen. *Den Norske Nordhavs Expedition*. Echinoidea. 1892.

Station 2. — Profondeur 1710 mètres.

Quelques échantillons. Le plus petit a 24 millimètres de diamètre; le plus grand atteint 60 millimètres.

Ce magnifique Oursin a été décrit d'après un exemplaire unique recueilli par l'expédition Norvégienne au pôle Nord, et je ne sache pas qu'il ait jamais été retrouvé. Les exemplaires recueillis dans le golfe de Gascogne ne sont pas parfaitement identiques à celui des mers du Nord, mais je crois néanmoins ne pas devoir les en distinguer spécifiquement et pouvoir les considérer comme une forme profonde de l'*E. Alexandri*, formant peut-être une variété distincte.

Je décrirai, d'abord, les caractères de mes échantillons, et je les comparerai ensuite au type décrit par Danielssen et Koren.

Le test est déprimé et le contour arrondi. Sur les grands exemplaires, le diamètre est de 55 millimètres, et la hauteur de 22 millimètres.

Les plaques interambulacraires portent, en leur milieu, un gros tubercule primaire, entouré d'un large cercle scrobiculaire qui couvre une grande partie de la surface de la plaque. En dehors, plusieurs tubercules miliaires garnissent le reste de la plaque; deux ou trois tubercules secondaires se distinguent au milieu de ces granules miliaires. Les tubercules primaires forment dix séries verticales très régulières; ils atteignent leur plus grande taille à l'ambitus : ils diminuent de grosseur à mesure qu'on se rapproche du péristome, tandis qu'ils conservent à peu près les mêmes dimensions jusqu'au voisinage du périprocte.

Les plaques ambulacraires portent également, en leur milieu, un tubercule primaire qui, à l'ambitus, atteint les mêmes dimensions que les tubercules interambulacraires correspondants. Ces tubercules diminuent assez régulièrement de grosseur vers le périprocte et vers le péristome. Ils forment des rangées très régulières et ils ne font défaut sur aucune plaque ambulacraire. En dedans de ces grands tubercules, les plaques portent plusieurs tubercules miliaires, et un ou deux tubercules secondaires, irréguliers, et peu nombreux sur la face dorsale, plus réguliers et plus nombreux sur la face ventrale.

Les pores aquifères sont disposés très régulièrement en arcs de trois paires sur toute la longueur des zones ambulacraires.

Le péristome est de moyenne grosseur. Le périprocte est très grand : sa largeur est de 9 millimètres sur un échantillon de 52 millimètres de diamètre. Il est recouvert par une membrane garnie de très petites plaques calcaires, nombreuses et très serrées au voisinage de l'anus, mais peu nombreuses, ou même totalement absentes dans la région périphérique. Le pourtour du périprocte est tout entier occupé par les cinq plaques génitales qui sont grandes : leur largeur atteint 6 millim., et leur hauteur 5 millim. L'orifice génital se trouve rapproché de l'angle aboral, et il est situé à peu près à égale distance entre le sommet de cet angle et le centre de la plaque. Chaque plaque génitale porte, tout près de son bord proximal, quatre ou cinq tubercules secondaires, et, en dehors d'eux, un certain nombre de tubercules miliaires. Sur chacun de ces tubercules secondaires s'insère un piquant dressé, et tous ces piquants forment au périprocte une bordure, ainsi que Danielssen l'a figuré.

Les plaques ocellaires ont l'angle proximal seul engagé entre les plaques génitales ; chacune d'elles porte, près de son sommet, un tubercule secondaire, et, en dehors, quelques tubercules miliaires.

Les piquants sont très longs : ils atteignent une longueur tout à fait inusitée dans le genre *Echinus*, et ils donnent à l'Oursin un facies qui rappelle celui des Diadématidés. Les gros tubercules primaires portent des piquants dont la longueur peut dépasser 50 millimètres. Ces longs piquants s'observent surtout à l'ambitus et, sur la face dorsale du test, dans les zones interambulacraires ; dans les zones ambulacraires, les piquants des quatre ou cinq derniers tubercules sont beaucoup plus petits, et leurs dimensions réduites contrastent avec celles des piquants voisins. Sur la face ventrale, les piquants primaires sont très courts. Les piquants secondaires sont très fins et leur longueur varie entre 10 et 12 millimètres.

Les piquants offrent, sur toute leur longueur, des stries très accusées qui partent chacune d'une petite tubérosité à la base

du piquant, ainsi que Danielssen l'a décrit et figuré. L'ensemble de ces tubérosités constitue, à la base du piquant, un cercle très proéminent

La longueur des piquants primaires n'augmente pas en raison directe de la croissance de l'Oursin : des échantillons dont le diamètre du test n'est pas supérieur à 30 millimètres possèdent déjà des piquants de 40 millimètres; l'un de ces échantillons présente même des piquants de 50 millimètres.

Les pédicellaires de l'*E. Alexandri* n'ont pas été décrits par Danielssen qui s'est contenté de donner quelques dessins, d'ailleurs insuffisants, de ces organes.

J'observe, sur mes échantillons, trois sortes de pédicellaires :

1° De grands pédicellaires tridactyles, à valves larges, se réunissant dans le dernier quart de leur longueur où les bords offrent quelques grosses dents triangulaires; la longueur varie entre 1,5 et 2,5 millimètres. Ces pédicellaires sont habituellement très nombreux et répartis uniformément dans les zones ambulacraires et interambulacraires. Je me demande si ces pédicellaires faisaient défaut dans l'exemplaire de Danielssen, ou s'ils ont été très inexactement figurés par ce savant. En effet, l'organe qu'il représente, fig. 9, a les valves très courtes, terminées par un grand crochet, et sa forme rappelle celle des pédicellaires gemmiformes qu'on observe chez les autres espèces d'*Echinus*. Comme je n'ai pas pu trouver de pédicellaires gemmiformes sur mes exemplaires, et que les autres formes de pédicellaires qu'il me reste à décrire sont mentionnées par Danielssen, je suppose que c'est bien un pédicellaire tridactyle qu'il a voulu représenter.

2° La deuxième forme de pédicellaires comprend de petits pédicellaires foliacés qui sont abondamment répartis sur toute la surface du test : ils ne présentent rien de particulier et ils ont, d'ailleurs, été exactement figurés par Danielssen.

3° Enfin des pédicellaires ophicéphales sont répandus sur tout le test et forment, en outre, comme d'habitude, un cercle autour de la bouche : ces derniers sont beaucoup plus petits que les autres. Ces pédicellaires ont les valves rétrécies vers leur partie termi-

nale, ce qui leur donne une forme conique plus ou moins accentuée. Ce sont évidemment des pédicellaires ophicéphales que Danielssen a fait dessiner, fig. 8 de son travail, mais les arcs semi-circulaires n'ont pas été représentés.

La couleur du test, pendant la vie, était rose carmin clair; les piquants offraient la même coloration, mais ils étaient plus foncés vers l'extrémité. Dans l'alcool, la couleur s'est conservée, mais en devenant plus foncée sur le test; les piquants sont devenus jaunes.

En comparant la description qui précède à celle que Danielssen et Koren ont publiée du type unique qu'ils ont eu entre les mains, on peut relever un certain nombre de différences dont les plus importantes sont les suivantes. Dans l'exemplaire des mers du Nord, les tubercules ambulacraires sont beaucoup plus petits que les tubercules interambulacraires, et, sur la face dorsale, leur taille se réduit même tellement au voisinage du périprocte, qu'ils finissent par n'être guère plus gros que des tubercules secondaires. Or, sur mes spécimens, j'observe à la vérité une réduction dans la taille des tubercules ambulacraires dorsaux, mais cette réduction est beaucoup moins marquée que ne l'indiquent les dessins de Danielssen; elle ne porte que sur les *cinq derniers* tubercules, dont la taille diminue progressivement, et les deux ou trois premiers tubercules qui se trouvent au-dessus de l'ambitus sont aussi gros que les tubercules interambulacraires correspondants. Quant aux derniers tubercules, ils sont presque toujours plus gros que les tubercules secondaires voisins. En outre, l'Oursin représenté par Danielssen ne porte sur les aires ambulacraires de la face dorsale que de petits piquants, ayant tous la même longueur, et répondant à des piquants secondaires, tandis que sur mes échantillons, les tubercules primaires des aires ambulacraires de la face dorsale portent des piquants primaires, très distincts des piquants secondaires qui couvrent les plaques, mais plus petits que les piquants primaires interambulacraires.

Les plaques ambulacraires présentent régulièrement trois paires de pores chacune, et je n'observe pas cette alternance, que signalent les auteurs norvégiens et qui a été représentée sur un

dessin, de plaques à une seule paire de pores et de plaques à trois paires de pores. Comme l'*E. Alexandri* a été décrit d'après un exemplaire unique, il n'est pas possible d'apprécier la valeur de cette disposition, qui est peut-être individuelle.

Enfin, les pores génitaux ne sont pas placés au milieu des plaques génitales, mais se trouvent plus rapprochés du bord extérieur.

11. **Echinus sphœra**, O.-F. Müller.

Un gros échantillon au large de Belle-Isle, par 70 mètres de profondeur.

12. **Brissopsis lyrifera**, Agassiz.

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un échantillon.
Station 11. — Profondeur 650 mètres. Un échantillon.
Station 29. — Profondeur 180 mètres. Nombreux échantillons.

De nombreux échantillons ont été également capturés lors du dragage d'essai, au large de l'île de Groix, par 70 mètres de profondeur. J'ai noté que tous les échantillons recueillis étaient en état de maturité sexuelle.

13. **Echinocardium flavescens**, Agassiz.

Station 29. — Un échantillon.

## CRINOIDES

1. **Antedon flava**, sp. nov. (fig. 20 et 21).

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Deux échantillons.

L'*A. flava* appartient au groupe *Granulifera*. Elle porte, comme l'*A. porrecta*, une syzygie sur la deuxième brachiale, mais elle se distingue à première vue de cette espèce par des cirres dorsaux

qui sont beaucoup plus courts. Leur longueur est de 35 à 38 millimètres

La plaque centro-dorsale est aplatie; dans l'un des échantillons elle est très grande et son diamètre atteint 6 millimètres; dans l'autre elle est beaucoup plus petite et mesure 3 millimètres seulement. Dans ce dernier, les cirres sont au nombre de vingt-deux; l'autre en porte ving-six dont beaucoup sont cassés à la base. Le nombre des articles des cirres est de 30 environ. La longueur des articles augmente progressivement jusqu'au sixième qui est le plus long et dont la longueur comprend deux fois la largeur; à partir du dixième, les articles deviennent un peu plus larges que longs. Sur le sixième article, le bord distal commence à se relever du côté dorsal et détermine ainsi la formation d'une pointe qui s'accentue sur les articles suivants et se répète jusqu'au dernier.

Les premières radiales sont complètement cachées; les secondes, en partie cachées, sont soudées latéralement; les radiales axillaires sont complètement libres latéralement.

Les rayons se ramifient deux fois et les bras sont au nombre de vingt exactement. Il y a trois distichales, l'axillaire avec syzygie; les deux premières se relèvent sur le côté dorsal en une tubérosité mousse assez marquée.

La première syzygie se trouve sur la deuxième brachiale et la suivante vers le dix-huitième ou le vingtième article; puis les syzygies se succèdent à des intervalles de dix à douze articles. Les bras, très robustes, sont aplatis latéralement; à l'angle proximal, le bord inférieur de chaque article se prolonge en une lame large, qui accompagne la pinnule correspondante.

La première pinnule est portée sur la deuxième distichale. Les deux premières pinnules, aplaties et prismatiques, possèdent seize à dix-sept articles dont les premiers sont très larges. Les deux pinnules suivantes sont plus petites et plus courtes, le nombre de leurs articles n'étant pas supérieur à dix. Les pinnules qui viennent ensuite sont plus grandes et ont quinze articles; leur longueur est presque égale à celle des deux premières.

Chez l'animal vivant les cirres dorsaux et le commencement

des bras présentaient une coloration jaune safran très vive qui devenait plus foncée et passait au brun clair sur la seconde moitié des bras; cette coloration s'est, en partie, conservée dans l'alcool.

### 2. **Actinometra pulchella** (Pourtalès).

*Antedon alata.* Pourtalès. *Bull. Mus. Comp. Zoology.* 1878.
*Antedon pulchella.* Pourtalès. *Ib.*
*Actinometra pulchella.* P. H. Carpenter. *Ib.* 1881.
*Antedon alata*, J. Bell. *Proc. Zool. Soc London.* 1882.
*Actinometra pulchella.* J. Bell. *Ib.*
*Actinometra pulchella.* P. H. Carpenter. *Ib.*
*Actinometra pulchella.* P. H. Carpenter. *Proc. R. Soc. Edinburgh.* 1884.
*Actinometra pulchella.* P. H. Carpenter. *Reports of the "Challenger"*. Comatulæ. 1888.

Station 4. — Profondeur 1 710 mètres. Deux échantillons.
Station 5. — Profondeur 1 710 mètres. Un échantillon.
Station 14. — Profondeur 1 410 mètres. Deux échantillons.
Station 16. — Profondeur 1 220 mètres. Deux échantillons.
Station 19. — Profondeur 400 mètres. Un échantillon.
Station 24. — Profondeur 400-500 mètres. Sept échantillons.

Tous les échantillons capturés étaient fixés par leurs cirres dorsaux aux colonies de *Lophohelia* et d'*Amphihelia*.

La plaque centro-dorsale est large, aplatie et parfois même déprimée; elle est entourée de vingt-trois à vingt-sept cirres marginaux. Ceux-ci ont une quinzaine d'articles seulement; le premier est très court; le deuxième un peu plus long; le troisième est beaucoup plus long; le quatrième est plus long encore : sa largeur est comprise trois fois à trois fois et demie dans sa longueur; le cinquième est un peu plus court et il a la même longueur que le troisième, puis les articles continuent à décroître régulièrement, mais ils restent toujours un peu plus longs que larges. Les derniers articles portent une épine dorsale très courte.

Les premières radiales sont complètement cachées; les secondes, incomplètement visibles, sont libres latéralement. Les rayons se divisent tous en général deux fois et le nombre des bras est habituellement de vingt; ce chiffre s'abaisse quelquefois à dix-neuf ou à dix-huit, mais je ne possède aucun échantillon à dix bras. Les distichales sont au nombre de deux, l'axillaire sans syzygie. Il n'y a jamais de séries palmaires.

Carpenter a déjà insisté, dans différentes publications, sur les variations qu'on observe dans la position de la première syzygie chez cette espèce essentiellement polymorphe. Il admet que dans les échantillons à dix bras, ou, dans les échantillons à plus de dix bras, sur les bras qui partent directement de la radiale axillaire, les deux premiers articles sont constamment articulés tandis que le troisième porte une syzygie; qu'au contraire, sur les bras qui partent d'une distichale, les deux premiers articles sont unis par syzygie et le troisième (devenu le second) porte également une syzygie. Cette règle n'est pas aussi absolue que Carpenter le croyait J'observe, en effet, sur mes échantillons qui ont de dix-huit à vingt bras, que les deux premières brachiales ne sont pas toujours unies par syzygie et, qu'habituellement, elles sont articulées sur les ramifications externes qui partent de la distichale axillaire; sur les ramifications internes, les deux premiers articles sont unis par syzygie, mais la syzygie peut faire défaut sur le troisième article.

La bouche est peu excentrique et quelques échantillons rappellent par la position de cet orifice le dessin donné par Carpenter, pl. LXII fig. 2, des *Reports of the "Challenger"*, vol. XXVI.

Couleur dans l'alcool : gris foncé.

Cette espèce paraît avoir une extension géographique très grande Elle a été capturée au large des côtes occidentales d'Afrique par le "Challenger" qui en a trouvé un exemplaire douteux aux îles Kei (îles de la Sonde.) On l'a trouvée aussi dans les parages des Bermudes, et enfin elle est très commune dans la mer des Antilles. P. H. Carpenter croit reconnaître dans un jeune exemplaire d'*Actinometra* ramené par le "Talisman" d'une profondeur de

1 500 mètres au large de Rochefort, et figuré par Filhol, une *Act. pulchella.*

Les dragages du "Caudan" indiquent que cette espèce est très répandue dans le golfe de Gascogne.

### 3. **Eudiocrinus**, sp.

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Un seul échantillon.

Cet *Eudiocrinus* est sans doute l'*Eud. Atlanticus* Perrier, mais le mauvais état de conservation de l'unique échantillon recueilli, dont les pinnules sont arrachées ou brisées, et dont tous les cirres manquent, ne permet pas une détermination spécifique. Il est néanmoins intéressant de retrouver ce genre dans le golfe de Gascogne.

### 4. **Rhizocrinus Rawsoni,** Pourtalès.

*Illustrated Cat. Mus. Comp. Zoology.* 1874.

*Rhizocrinus Rawsoni.* P. H. Carpenter. *Bull. Mus. Comp. Zoology.* 1882.

*Democrinus Parfaiti.* Perrier. *Comptes Rendus.* 1883.

*Rhizocrinus Rawsoni.* P. H. Carpenter. *Ann. and Mag. Nat. History.* 1883.

*Rhizocrinus Rawsoni.* P. H. Carpenter. *Proc. R. Soc. Edinburgh.* 1884.

*Rhizocrinus Rawsoni*, P. H. Carpenter. *Reports of the "Challenger"*. Crinoidea. 1884.

Deux échantillons dont le calice a une hauteur de 4 millimètres et les tiges, incomplètes, ont des longueurs respectives de 28 millimètres et 14 millimètres.

Cette espèce a été décrite en détail par Pourtalès et par Carpenter et je n'ai pas à revenir sur ses caractères. Ce dernier auteur a fait remarquer que le Crinoide décrit par Perrier sous le nom de *Democrinus Parfaiti* n'était autre chose qu'un *Rh. Rawsoni.* Comme

mes échantillons se rapportent, par leurs caractères, aussi bien au *Democrinus Parfaiti* qu'au *Rh. Rawsoni*, je me suis rangé à la manière de voir de Carpenter et j'ai appliqué à mes spécimens le nom qui avait été primitivement donné par Pourtalès.

## HOLOTHURIES

### 1. **Holothuria lactea**, Théel. (Fig. 32.)

*Reports of the "Challenger"*. Holothuroidea. 1886.

Station 15. — Profondeur 1 300 mètres. Plusieurs échantillons.

La forme du corps et les caractères extérieurs de ces échantillons répondent bien à la description de Théel. La longueur moyenne du corps est de 15 centimètres; les téguments sont couverts de particules de vase très fines et très adhérentes qui ne se détachent qu'à la suite d'un pinceautage énergique.

Il n'y a qu'une seule rangée de tubes ambulacraires de chaque côté, sur la face ventrale du corps, et ces tubes sont très espacés. L'ambulacre impair ne porte aucun appendice. Les papilles dorsales sont peu nombreuses, irrégulièrement distribuées, en forme de tubercules arrondis.

Le nombre des tentacules est variable. Théel en avait compté vingt sur l'unique échantillon qui lui a servi à établir cette espèce. La plupart de mes échantillons ont les tentacules rétractés, et ces organes sont si petits que je ne puis évaluer leur nombre avec certitude; mais deux échantillons ont les tentacules épanouis : l'un en présente quinze, l'autre dix-huit.

La vésicule de Poli est très courte. Les organes génitaux consistent en un faisceau de tubes minces, dont chacun se divise en un certain nombre de ramifications élargies dans lesquelles on distingue les œufs à l'œil nu. Ces tubes offrent vers leur extrémité libre un renflement fusiforme plus ou moins apparent. Les organes

arborescents sont très développés et pourvus de grandes expansions latérales.

L'anneau calcaire n'a pas la forme que Théel a figurée, mais il rappelle celui de l'*H. Murrayi*. Les pièces ambulacraires, élargies, offrent une partie médiane large, séparée, par un enfoncement, de deux parties latérales plus étroites ; les pièces interradiales sont simples, en forme de carène.

Les corpuscules calcaires des téguments sont conformes à la description de Théel. Je trouve cependant beaucoup de corpuscules turriformes dont les disques ont plus de six orifices et qui ressemblent à ceux que cet auteur a figurés chez l'*H. Thomsoni* ; mais les bâtonnets des tourelles ne sont jamais épineux à leur extrémité. Dans les appendices ambulacraires, les corpuscules turriformes sont très réduits, et la réduction ne porte pas seulement, comme l'indique Théel, sur les disques, mais encore sur les tiges. Tantôt les disques ont conservé la même forme que dans les parois du corps et ils sont seulement plus petits ; tantôt, et c'est ce qui arrive le plus souvent, leur forme se modifie, et ils présentent seulement deux ou trois orifices très petits. Les tiges se raccourcissent et constituent un simple cône dépourvu de ces prolongements allongés et divergents qu'on trouve dans les corpuscules de la paroi du corps.

Les dépôts calcaires des tentacules consistent en spicules droits ou très légèrement courbés, élargis en leur milieu, à bord lisse ou à peine épineux.

Après avoir décrit les *H. lactea*, *Murrayi* et *Thomsoni*, Théel ajoute que ces espèces, très voisines, représentent un type à part dont on pourrait faire un genre ou un sous-genre distinct. L'*H. Murrayi* surtout est remarquable par le petit nombre de ses tentacules (douze) qu'on n'observe chez aucune autre Holothurie et Théel l'aurait sans doute placée dans un genre nouveau s'il n'avait pas eu entre les mains l'*H. lactea* qui établit le passage aux autres Holothuries. D'autre part, il a trouvé un échantillon d'*H. Thomsoni* qui ne possédait que quinze tentacules et qu'il a décrit sous le nom d'*H. Thomsoni* var. *hyalina*.

L'étude de mes échantillons, qui sont assez nombreux, m'amène à me demander si les *H. Thomsoni* et *lactea*, distinguées par Théel, ne doivent pas être réunies en une seule espèce. L'un des caractères sur lequel Théel s'est fondé pour séparer ces deux espèces consiste dans le nombre des tentacules : il en attribue vingt à l'*H. lactea* et dix-huit à l'*H. Thomsoni*. Or, sur mes exemplaires, j'observe, tantôt quinze, tantôt dix-huit tentacules. Le nombre des tentacules de l'*H. lactea* est donc variable; il peut être inférieur à vingt et peut s'abaisser au moins à quinze, chiffre qui a été observé dans l'*H. Thomsoni* var. *hyalina*. Le nombre des tentacules ne saurait donc être invoqué pour maintenir la séparation des deux espèces. Reste le caractère tiré de la forme des corpuscules turriformes : d'après Théel, les disques ont six orifices et les tiges sont lisses à l'extrémité chez l'*H. lactea*, tandis que les orifices sont plus nombreux et l'extrémité des tiges est épineuse chez l'*H. Thomsoni*. Or, l'échantillon d'*H. Thomsoni* dont Théel a fait la variété *hyalina*, avait les tiges presque lisses; d'autre part, je trouve très fréquemment dans mes échantillons des disques à orifices nombreux et disposés comme chez l'*H. Thomsoni*. Les corpuscules turriformes sont donc sujets à variations, et l'on peut trouver dans leur forme, ainsi que dans le nombre des tentacules, des intermédiaires entre les deux états considérés par Théel comme caractéristiques de deux espèces distinctes. Pour ces raisons, j'estime qu'il est préférable de supprimer l'*H. Thomsoni* et de considérer l'*H. lactea* comme une espèce susceptible de présenter certaines variations portant sur le nombre des tentacules (compris entre quinze et vingt) et sur les caractères des corpuscules turriformes.

L'*H. lactea* paraît avoir une aire de distribution géographique assez vaste. Les échantillons typiques qui ont servi à Théel à établir cette espèce ont été recueillis par le " Challenger " dans l'Atlantique N. et dans le Pacifique, vers la Nouvelle-Zélande. Les autres exemplaires dont Théel a fait les *H. Murrayi* et *Thomsoni*, proviennent tous de l'océan Pacifique. L'*H. Murrayi* vient des côtes du Chili et l'*H. Thomsoni* des mers de Chine; quant à la variété

*hyalina* de l'*H. Thomsoni*, elle a été trouvée dans l'océan Indien, au sud de l'Australie.

### 2. **Holothuria Roulei**, sp. nov. (Fig. 47.)

Station 15. — Profondeur 1 300 mètres. Plusieurs échantillons.

Je considère comme nouvelle une Holothurie, voisine de l'*H. intestinalis*, que j'ai trouvée associée aux *H. lactea*, *Stichopus pallens*, *Lætmogone Wyville-Thomsoni* et *Benthogone rosea*. Vivante, cette Holothurie atteignait une longueur de 30 centimètres sur une largeur de 45 millimètres; ses téguments, d'une couleur uniforme gris clair, légèrement violacée, très minces, laissaient apercevoir par transparence les cinq bandes musculaires radiaires sous-jacentes; les tentacules, au nombre de vingt, étaient épanouis, d'une couleur jaunâtre.

Les apparences de l'animal vivant sont bien conservées sur les exemplaires qui ont été injectés d'alcool par l'anus.

Les tubes ambulacraires sont répartis sur toute la surface du corps; ils sont serrés et disposés assez uniformément sur la face ventrale, mais ils sont rares et très clairsemés sur la face dorsale; ils se rapprochent beaucoup et deviennent très serrés sur les extrémités antérieure et postérieure.

Les organes génitaux forment une touffe unique de tubes larges et courts, à ramifications serrées et assez nombreuses. Les organes arborescents sont très développés et atteignent sur les échantillons alcooliques, où ils sont rétractés par conséquent, une longueur de 15 centimètres. Une vésicule de Poli grande, atteignant 1,5 à 2 centimètres de longueur. Un canal du sable dorsal.

Les dépôts calcaires sont des corpuscules turriformes modifiés et plus ou moins atrophiés. Quelques-uns offrent encore la forme d'une tourelle dont la base est réduite, mais dont les quatre tiges sont intactes sans toutefois offrir des dents à l'extrémité; il existe un bâtonnet transversal. La plupart des corpuscules ont les tiges atrophiées, mais le disque est conservé sous forme d'une plaque à

perforations inégales, à contours irréguliers; les restes de la tourelle consistent alors, soit en deux ou trois tiges courtes et rudimentaires accolées ensemble, soit en un simple tubercule irrégulier s'élevant vers le milieu de la plaque. Enfin, à un degré extrême de réduction, on ne trouve plus que de simples plaques calcaires, affectant les formes les plus diverses et n'offrant plus la moindre trace de la tourelle.

Les tubes ambulacraires ont leurs téguments bourrés de ces mêmes corpuscules turriformes atrophiés, mais plus petits et plus réduits encore que dans la paroi du corps. Une forme assez fréquente est celle d'une petite masse pleine, formée de trois ou quatre lobes ou tubérosités accolées. Ces corpuscules sont développés jusque dans la partie terminale du tube où il n'existe pas de rosette calcaire.

Les dépôts calcaires des tentacules consistent en bâtonnets droits ou courbes, garnis d'épines nombreuses, surtout vers les extrémités.

L'anneau calcaire est formé de dix pièces cubiques, aux angles arrondis, ne présentant rien de particulier. Les pièces radiales sont un peu plus grosses que les interradiales.

### 3. **Holothuria intestinalis**, Ascanius.

*Holothuria intestinalis* auct. num.

*Fistularia mollis*. Sars. *Beskriv. of Jagttag*. 1835.

*Thyonidium scabrum*. Sars. *Forh. Vid. Selsk*. 1868.

*Holothuria Verrillii*. Théel. *Reports on the results of Dredging.... of Steamer "Blake"*. Bull. Mus. Comp. Zoology Harw. College. Vol. XIII. 1886.

*Holothuria Verrillii*. Marenzeller. *Résultats des campagnes scientifiques entreprises par le Prince de Monaco*. Holothuries. 1890.

*Holothuria intestinalis*. J. Bell. *Catalogue of British Echinoderms*. 1892.

*Holothuria intestinalis*. Marenzeller. *Zoologische Ergebnisse*. V. Denksch. Akad. Wiss. Wien. 1896.

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Sept échantillons.
Station 19. — Profondeur 400 mètres. Un échantillon.

L'*H. intestinalis* possède une répartition géographique et bathymétrique très vaste. Les échantillons des profondeurs ont été parfois considérés comme formant une espèce à part et c'est ainsi que Théel a décrit les spécimens recueillis dans la mer des Antilles sous le nom d'*H. Verrillii*. Marenzeller, en étudiant les Holothuries de l'" *Hirondelle* ", a conservé ce nom d'*H. Verrillii*, tout en faisant remarquer qu'il s'agissait sans doute d'une forme profonde de l'*H. intestinalis*. La description très détaillée et les excellents dessins qu'il donne de cette Holothurie ne laissent aucun doute sur la synonymie de l'*H. Verrillii*. Ce dernier nom doit disparaître de la littérature zoologique, et bien que mes échantillons se rapprochent beaucoup de ceux que Marenzeller a décrits sous le nom d'*H. Verrillii*, je les étudierai sous celui d'*H. intestinalis*.

Les échantillons vivants étaient tous fortement contractés, et les téguments, très plissés, étaient couverts de débris de toutes sortes : tests de Foraminifères, coquilles de Ptéropodes, graviers, etc. La couleur était brun jaunâtre clair.

Les caractères extérieurs et ceux tirés de la disposition des organes internes sont conformes à la description de Marenzeller.

L'*H. intestinalis* offre, comme l'espèce précédente, certaines variations dans la forme des corpuscules turriformes des téguments. Dans mes échantillons, les corpuscules de la paroi du corps ont le disque très développé, présentant un orifice central large, entouré d'un premier cercle d'orifices larges, disposés régulièrement, en dehors duquel vient un deuxième cercle irrégulier de trous plus petits. Le bord est irrégulièrement festonné et se relève même parfois en petites tubérosités fines, mais il n'est point épineux. Les tourelles offrent un bâtonnet transversal; les tiges se terminent chacune par quatre ou cinq dents.

Les appendices ambulacraires ne possèdent pas d'autres dépôts calcaires que des corpuscules turriformes, très nombreux et s'étendant jusqu'à l'extrémité de l'appendice qui est dépourvu de plaque

terminale. Ces corpuscules sont identiques à ceux qu'on observe dans les parois du corps; en particulier, les disques y offrent la même forme et y atteignent le même développement.

Dans les échantillons que Marenzeller a étudiés, les tiges des corpuscules turriformes n'offrent pas les nombreuses épines que j'ai signalées plus haut; de plus, le disque des corpuscules des appendices ambulacraires est atrophié. Théel a aussi fait remarquer que les dépôts calcaires des *H. Verrillii* des Antilles étaient sujets à variation, et il a observé que les exemplaires de certaines localités (Saint-Vincent, Barbades, Grenade) avaient les tourelles garnies de nombreuses dents, qui faisaient défaut dans les échantillons de la Dominique. Des variations analogues ont été signalées chez les *H. intestinalis* de nos côtes d'Europe, et Bell a figuré diverses formes de corpuscules dans son ouvrage : *Catalogue of British Echinoderms.*

### 4. **Holothuria tremula**, Günner.

Station 1. — Profondeur 560 mètres.
Station 11. — Profondeur 650 mètres.
Station 14. — Profondeur 960 mètres.
Station 19. — Profondeur 400 mètres.
Station 21. — Profondeur 190 mètres.
Station 27. — Profondeur 300 mètres.
Plusieurs échantillons.

### 5. **Stichopus Tizardi**, Théel. (Fig. 33-35.)

*Report on the Holothuroidea of the Faroe Channel.* Proc. R. Soc. Edinburgh. 1882.

*Stichopus Tizardi.* Théel. *Reports of the "Challenger".* Holothuroidea. 1886.

*Stichopus Tizardi.* J. Bell. *Catalogue of British Echinoderms.* 1892.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un échantillon.
Station 11. — Profondeur 650 mètres. Un échantillon.
Station 15. — Profondeur 1 300 mètres. Quelques échantillons.

Cette espèce a été fort rarement observée jusqu'à maintenant. Théel l'a écrite d'après des échantillons recueillis par le " Triton " dans les parages des îles Faroe et dont l'état de conservation laissait beaucoup à désirer. L'étude de mes spécimens, qui sont en excellent état, me permet de compléter sa description sur quelques points.

Le corps atteint une longueur de 12 centimètres sur une largeur de 35 millimètres. La face ventrale est plane, la face dorsale est légèrement convexe, mais l'ensemble du corps est aplati. Les téguments sont incolores ou légèrement grisâtres, de consistance molle.

La disposition des appendices ambulacraires a été exactement indiquée par Théel : les deux ambulacres latéraux ventraux offrent une double série de tubes ambulacraires, tandis que l'ambulacre médian n'en présente pas trace. Il m'a été également impossible de les reconnaître; en regardant par la face interne, on aperçoit très nettement, par transparence, l'insertion des tubes ambulacraires latéraux, tandis qu'on n'aperçoit rien au niveau de l'ambulacre médian. Il me paraît donc certain que les appendices font absolument défaut sur cet ambulacre.

Les appendices dorsaux sont des papilles très longues, mais peu nombreuses, qui forment de chaque côté de la face dorsale une rangée irrégulière correspondant aux ambulacres dorsaux. On observe habituellement de chaque côté six ou huit papilles qui se font remarquer par leur grande taille : certaines d'entre elles atteignent près de 2 centimètres sur des échantillons contractés. Le nombre des papilles varie d'ailleurs suivant les échantillons. Vers l'extrémité antérieure, ces papilles deviennent plus nombreuses, mais beaucoup plus petites, et elles se disposent irrégulièrement autour de la bouche; elles passent graduellement aux tubes ambulacraires de la face ventrale.

Les tentacules sont au nombre de vingt; ils sont rétractés sur la plupart des échantillons. Leur couleur est jaunâtre ou grisâtre.

La vésicule de Poli est unique et atteint 2 centimètres de longueur. Un seul canal du sable. Les organes génitaux forment deux touffes de tubes courts, disposés parallèlement, peu ramifiés. Les deux organes arborescents atteignent la même longueur et s'étendent jusque dans la région antérieure du corps; ils sont constitués chacun par un tube sur lequel s'insèrent, en zigzag, des ramifications latérales courtes, en forme de boutons.

L'anneau calcaire, bien constitué et assez développé, consiste en dix pièces distinctes. Les radiales, grandes, comprennent une partie basilaire en forme de demi-cercle, du milieu de laquelle s'élève un prolongement élargi, offrant à son extrémité une échancrure assez profonde, et, de chaque côté de ce prolongement, deux petites proéminences arrondies. Les pièces interradiales, minces, peu importantes, se réduisent à une simple plaque allongée.

Les dépôts calcaires des téguments comprennent des corpuscules en forme de C, petits, renflés au milieu, qui sont distribués dans tous les téguments, et des corpuscules turriformes qui paraissent être très irrégulièrement répartis, certaines régions n'en possédant pas ou n'en possédant que fort peu, et d'autres en étant au contraire abondamment pourvues. Le disque est formé de quatre branches divergentes, placées en croix, dont l'extrémité libre est élargie en une plaque munie de perforations arrondies. Il est très rare de trouver des corpuscules à cinq branches; parfois les extrémités élargies de deux branches voisines se développent latéralement et se rejoignent à l'aide d'un ou deux trabécules. La tourelle est formée de quatre tiges qui s'élèvent parallèlement, mais dont les dimensions sont susceptibles de présenter de grandes variations. Tantôt (fig. 33) les tiges sont courtes, épaisses, et réunies par un ou deux bâtonnets transversaux: elles sont alors garnies extérieurement de piquants et elles se terminent par deux ou trois grosses dents; tantôt (fig. 34) les tiges atteignent une longueur considérable, restent très minces et sont reliées par sept ou huit bâtonnets transversaux : les piquants latéraux sont alors peu développés ou même font complètement défaut et les dents terminales sont moins fortes et moins nombreuses. Ces deux formes de corpuscules sont très net-

tement tranchées et il n'existe pas de type intermédiaire. Les corpuscules à tourelle large et courte se trouvent dans les téguments des faces dorsale et ventrale; les corpuscules à tourelle longue et mince se rencontrent de préférence associés aux précédents dans les téguments de la face dorsale, à la base des papilles dorsales et dans ces papilles elles-mêmes.

Les appendices ambulacraires renferment, indépendamment des corpuscules turriformes, des bâtonnets légèrement recourbés, élargis au milieu, amincis vers les extrémités, et garnis de très fines épines. Les tubes ambulacraires ventraux possèdent une plaque terminale.

Les tentacules renferment des corpuscules en C et des bâtonnets plus forts et plus épais que dans les tubes ambulacraires, légèrement recourbés, et garnis d'épines sur toute leur longueur.

Le *St. Tizardi* a été découvert dans les parages des îles Faroe, à des profondeurs de 700 à 800 mètres, et n'était pas connu dans des stations plus méridionales.

### 6. **Stichopus pallens**, sp. nov. (Fig. 1 et 45.)

Station 15. — Profondeur 1300 mètres. Cinq échantillons.

Je range provisoirement dans le genre *Stichopus*, et à côté du *St. torvus* décrit par Théel, une Holothurie qui présente deux faisceaux de tubes génitaux, mais dont les appendices ambulacraires offrent une disposition qui n'a pas encore été rencontrée chez les vrais *Stichopus*. Les échantillons, au nombre de cinq, que je possède de cette Holothurie, étaient tous fortement contractés quand ils ont été rapportés par le chalut et le corps offrait de nombreuses rides transversales; les tentacules étaient complètement rétractés et cachés. Le plus grand de ces échantillons avait dans cet état, une longueur de 22 centimètres et une largeur de 8 centimètres, ce qui suppose des dimensions considérables à l'état d'extension. Le corps était fusiforme, arrondi, et n'offrait aucun signe extérieur permettant de distinguer la face dorsale de la face

ventrale. Il était couvert d'appendices ambulacraires ayant tous la même forme et la même grandeur et répartis sur toute la surface. Ces appendices se présentaient sous forme de papilles allongées, dont les plus grandes atteignaient 4 à 5 millimètres de longueur, s'insérant par une base élargie, un peu renflées dans leur moitié terminale, à extrémité arrondie et dépourvue de ventouse. Les téguments offraient une coloration jaunâtre très claire.

La forme du corps et la coloration des téguments sont conservées chez les échantillons alcooliques ; les tentacules au nombre de vingt ont une coloration brunâtre.

La vésicule de Poli, unique, est petite par rapport à la grosseur du corps et sa longueur ne dépasse pas 15 millimètres ; le canal du sable est unique et situé dans le mésentère dorsal. La glande génitale forme deux masses distinctes, séparées par le mésentère dorsal auquel elles sont étroitement appliquées. Chaque masse comprend des tubes ramifiés, terminés par une extrémité renflée et constituant un grand nombre d'acini distincts. La longueur de la glande génitale ne dépasse pas 26 millimètres. Les organes arborescents ont la même longueur à droite et à gauche et ils dépassent la moitié du corps.

Les corpuscules calcaires font complètement défaut, aussi bien dans les parois du corps que dans les appendices ambulacraires et dans les tentacules. Cette absence totale de dépôts ne peut pas provenir d'une impureté de l'alcool qui aurait dissout la substance calcaire, car, outre que l'alcool employé pour la conservation des collections était très pur, mes échantillons de *St. pallens* se trouvaient renfermés dans un grand récipient qui contenait d'autres Holothuries, entre autres des *Stichopus Tizardi* et des *Holothuria lactea*, et les corpuscules calcaires, qui sont particulièrement délicats dans cette dernière espèce, étaient parfaitement intacts. D'ailleurs, tous mes échantillons d'Holothuries, qui ont été traités par l'alcool à 95° renouvelé, sont en parfait état.

L'anneau calcaire pharyngien est bien développé et formé de dix pièces distinctes. Les pièces radiales et les pièces interradiales ont exactement la même largeur. Les pièces radiales offrent une région

moyenne proéminente qui présente en avant une échancrure profonde, et, de chaque côté, deux fossettes concaves limitées par un bord semi-circulaire. Les pièces interradiales offrent simplement en leur milieu une crête verticale qui s'élève d'une lame basilaire.

Le *St. pallens* offre une grande ressemblance avec le *St. torvus* trouvé par le "Challenger", par 1 375 brasses, dans le Pacifique, au large du Chili, et chez lequel les corpuscules calcaires font également défaut; il s'en distingue néanmoins par plusieurs caractères. Chez le *St. torvus*, la face ventrale, aplatie, est très distincte de la face dorsale, qui est fortement convexe; les appendices ambulacraires sont plus gros sur la face dorsale que sur la face ventrale et ils atteignent surtout une taille remarquable sur les côtés du corps, où ils sont souvent ramifiés; la vésicule de Poli est grande (4 centimètres chez un échantillon de 21 centimètres de longueur); l'organe arborescent de droite seul est développé; enfin la couleur est brun-foncé. Tous ces caractères sont bien différents de ceux qu'on observe chez le *St. pallens*. J'ajouterai que les pièces de l'anneau calcaire pharyngien, tout en étant très développées dans les deux espèces, offrent des contours différents.

### 7. **Stichopus regalis** (Cuvier).

Commun dans les stations littorales, entre 100 et 180 mètres de profondeur.

### **Benthogone** Gen. nov.

La bouche, ventrale, est entourée d'un cercle de 15 à 20 tentacules peu rétractiles; l'anus est terminal, subdorsal; le corps est aplati. La face ventrale présente, de chaque côté, une rangée marginale d'appendices ambulacraires rétractiles, assez grands. La face dorsale offre de chaque côté de la ligne médiane, et, à une petite distance de cette ligne, une rangée d'appendices plus petits, fins, également rétractiles. Les corpuscules calcaires sont des roues

ressemblant à celles des *Lætmogone*; les appendices ambulacraires renferment, outre ces roues, des bâtonnets et une plaque terminale rudimentaire.

8. **Benthogone rosea** sp. nov. (Fig. 2, 3, 36 et 37.)

Station 15. — Profondeur 1 300 mètres. Nombreux échantillons.

Chez l'animal vivant, le corps avait une longueur moyenne de 12 à 15 centimètres et même de 18 centimètres chez quelques échantillons, sur une largeur de 35 millimètres. Le corps était aplati, les bords étaient amincis et les extrémités antérieure et postérieure arrondies. Les téguments offraient une teinte très claire, rosée, passant parfois au lilas, un peu plus accusée sur la face dorsale que sur la face ventrale. Le cercle de tentacules était entouré d'une aire circulaire offrant une coloration violacée, plus foncée que sur le reste du corps. Les appendices ambulacraires dorsaux et ventraux étaient rétractés chez tous les échantillons. Les appendices ventraux présentaient une coloration violette qui tranchait nettement sur le reste de la face ventrale du corps, tandis que les appendices de la face dorsale n'offraient pas de coloration particulière.

La forme du corps est exactement conservée chez les exemplaires alcooliques. La coloration rosée des téguments et la coloration violacée de l'aire péritentaculaire et des appendices ambulacraires de la face ventrale sont encore conservées, quoiqu'affaiblies.

La bouche occupe une position ventrale et se trouve toujours placée à une certaine distance en arrière de l'extrémité antérieure du corps. Le nombre des tentacules est variable ; quelques échantillons en ont quinze, la plupart en ont dix-huit et quelques autres enfin, beaucoup plus rares, en possèdent vingt. Les tentacules sont ordinairement épanouis, mais ils peuvent être totalement ou partiellement contractés. En dehors du cercle des tentacules, à une distance de 8 à 10 millimètres environ de l'orifice buccal, on observe un cercle de petites papilles qui sont affaissées et indistinctes sur

la plupart des échantillons et qui limitent autour du cercle des tentacules une aire de 25 à 28 millimètres de diamètre qui tranche nettement sur la face ventrale, grâce à la coloration plus foncée, légèrement violacée, qu'elle présente.

Les appendices ambulacraires étant contractés chez tous les échantillons vivants, je n'ai aucun renseignement sur leur longueur. Sur la face ventrale, il existe, de chaque côté, à une distance de 6 à 8 millimètres du bord, une rangée d'appendices volumineux qui se succèdent assez régulièrement à une distance de 8 à 12 millimètres, mais ne se correspondent pas exactement d'un côté à l'autre. Le nombre des appendices de chaque rangée varie de 16 à 24, suivant la grandeur de l'animal. Ces tubes sont complètement rétractés dans une dépression des téguments et leur largeur est de 2 millimètres environ. A en juger par les plis qu'ils présentent, leur longueur doit être assez grande lorsqu'ils sont épanouis.

Sur la face dorsale, les appendices ambulacraires constituent deux rangées latérales situées à une distance de 7 à 8 millimètres l'une de l'autre. Chaque rangée renferme de vingt-deux à trente appendices : ceux-ci sont donc un peu plus serrés que sur la face ventrale; ils sont beaucoup plus fins et leur diamètre est inférieur à 1 millimètre. Cette double rangée d'appendices que l'on observe sur la face *dorsale* du corps rappelle beaucoup, par sa disposition, la double rangée d'appendices ambulacraires qu'offre, en son milieu, la face *ventrale* des *Benthodytes*.

La vésicule de Poli est grande et atteint une longueur de 15 à 20 millimètres. Le canal du sable est court, situé dans le mésentère dorsal. Les organes génitaux sont formés de tubes minces, ramifiés plusieurs fois en forme de corne de cerf et ils s'étendent parfois jusqu'au milieu du corps. Les œufs sont très petits et leur diamètre ne dépasse pas 6 à 8 millimètres. Les glandes génitales forment deux masses distinctes, situées de chaque côté du mésentère dorsal.

L'anneau calcaire, petit, est plus ou moins développé suivant les échantillons. C'est un cercle continu, offrant une série de parties

concaves et convexes, ressemblant beaucoup, en petit, à celui du *Lætmogone Wyville-Thomsoni*.

La face interne des téguments est marquée d'une infinité de petits points pigmentés brun rouge, et les cinq bandes musculaires offrent également des traînées de pigment brunâtre. Le tube digestif a les parois minces, délicates, colorées en brun.

Les corpuscules calcaires des téguments sont des roues qui ont une grande ressemblance avec celles des *Lætmogone*, et dont l'orifice central est surmonté d'un cône formé de quatre baguettes. Le nombre des orifices périphériques varie de sept à douze et n'est pas proportionnel à la taille des roues, les plus grandes ne possédant souvent pas plus de sept à huit rayons. Le diamètre de ces corpuscules est compris entre 0,7 et 0,10 millimètres. Ils sont répartis uniformément dans la couche superficielle de téguments et assez serrés.

Dans les appendices ambulacraires dorsaux, les roues sont petites, très nombreuses et accompagnées de bâtonnets dont les uns sont simples et les autres branchus. Ceux-ci affectent différentes formes et parfois la coalescence des branches voisines donne naissance à des rudiments de plaques perforées.

Dans les appendices ambulacraires ventraux, les roues offrent les mêmes formes et les mêmes dimensions que dans la paroi du corps; elles sont accompagnées de bâtonnets un peu plus gros que dans les appendices de la face dorsale. La partie terminale renferme une plaque rudimentaire.

Les corpuscules calcaires des tentacules sont des bâtonnets droits ou courbes, lisses dans la région moyenne, mais garnis vers les extrémités de nombreuses tubérosités pointues.

Je suis très embarrassé pour définir les affinités du genre *Benthogone* et pour lui assigner une place dans le groupe des Elasipodes. Par la disposition des appendices ambulacraires, il se rapprocherait du genre *Lætmogone*, mais la forme même de ces appendices, qui sont très contractiles, plus petits que chez le *Lætmogone* et qui méritent le nom de tubes ambulacraires, l'éloigne de ce type. D'autre part, la forme du corps et les caractères des tubes ambu-

lacraires marginaux de la face ventrale du corps, rappellent les *Benthodytes*, dont le *Benthogone* se distingue au premier coup d'œil par son ambulacre ventral impair nu et par l'existence d'une double rangée d'appendices dorsaux.

Je ne vois pas d'autres Elasipodes dont le *Benthogone* pourrait être rapproché et j'inclinerais à le classer à côté du genre *Lætmogone*.

### 9. **Lætmogone Wyville-Thomsoni** Théel.

*Reports of the " Challenger "*. Holothuroidea. 1886.

Station 2. — Profondeur 1 450 mètres. Un échantillon.
Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un échantillon.
Station 11. — Profondeur 650 mètres. Deux échantillons.
Station 13. — Profondeur 950 mètres. Six échantillons.
Station 14. — Profondeur 960 mètres. Quatre échantillons.
Station 15. — Profondeur 1 300 mètres. Plusieurs échantillons.

Cette espèce a été étudiée avec les plus grands détails par Théel, et je n'ai rien à ajouter à sa description. Les échantillons que j'ai recueillis avaient une longueur de 18 centimètres; j'ai noté leur forme et leur couleur à l'état vivant. La forme n'est pas tout à fait celle que Théel a représentée d'après des échantillons conservés (*Reports of the " Challenger "*. Zoologie, vol. IV, Holothuroidea. Pl. XI et XII). L'animal est plus aplati, tandis que sur le dessin de Théel, il paraît presque cylindrique, et les appendices ambulacraires ventraux atteignent une longueur plus grande que le dessin ne l'indique; les appendices dorsaux sont représentés exactement. La couleur est d'un gris foncé uniforme : on n'observe pas, chez l'animal vivant, la teinte violacée que Théel signale chez les échantillons conservés et que je retrouve aussi sur mes exemplaires alcooliques. Les appendices sont turgescents, mais facilement déformables; le corps est mou.

L'anneau calcaire pharyngien forme un réseau continu, et il offre une série de régions concaves et convexes plus accentuées que sur le dessin de Théel.

Le *Lætmogone Wyville-Thomsoni* paraît être une des formes d'Élasipodes les plus fréquentes dans l'Atlantique N.

### 10. **Ankyroderma Danielsseni** Théel.

*Reports of the "Challenger"*. Holothuroidea. 1886.

*Ankyroderma Danielsseni*. Ludwig. *Report on an exploration... by the U. S. steamer "Albatross"*. Holothuroidea. Mem. Mus. Comp. Zoology Harw. College. Vol. XVII. 1894.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Deux échantillons.

L'un des échantillons, plus petit, a une longueur de 23 millimètres, et son appendice caudal atteint 6 millimètres; sur le grand échantillon, qui mesure 45 millimètres de longueur, cet appendice est rétracté. Sur les deux échantillons, les corpuscules arrondis, à couleur rouge vineux des téguments, sont visibles extérieurement; ils sont très serrés sur le gros échantillon dont la couleur est violet-pourpre foncé, tandis qu'ils sont moins abondants chez le petit dont la coloration est rougeâtre. Tous deux ont les tentacules à moitié rétractés.

Sur le petit exemplaire, les corpuscules calcaires des téguments sont surtout représentés par des bâtonnets fusiformes, élargis en leur milieu où l'on observe des orifices, et par des plaques perforées, à contours irréguliers, qui portent un tubercule simple ou lobé. Les bâtonnets ont une forme assez régulière, et la plupart d'entre eux sont symétriques; ils ne présentent que quatre orifices séparés par des trabécules à angle droit, qui répondent, comme l'a fait remarquer Ludwig, à la croix primaire qui est le point de départ de ces formations calcaires. Tous ces bâtonnets ont le grand axe disposé parallèlement au grand axe du corps. Je n'ai pas trouvé d'autres corpuscules calcaires dans le petit échantillon. Le plus grand renfermait des plaques irrégulières et des bâtonnets pourvus d'orifices nombreux, offrant parfois trois branches, et ayant perdu la symétrie bilatérale primitive; en outre, il pré-

sentait ces corpuscules en forme de spatule, qui ont été bien décrits par Théel et surtout par Ludwig, et qui étaient disposés, comme d'habitude, en une sorte de rosace, du centre de laquelle s'élevait une ancre. Je n'ai jamais observé cette dernière en place.

Dans aucun de mes spécimens je n'ai rencontré de ces plaques surmontées d'une longue colonne terminée par une couronne de crochets, que Théel a signalées chez les échantillons d'*A. Danielsseni*, qui lui ont servi de type, et que Ludwig n'a pas retrouvées non plus dans les échantillons recueillis par " l'Albatross ".

Les tentacules sont dépourvus de corpuscules calcaires.

L'*A. Danielsseni* n'était connu, jusqu'à maintenant, que dans le Pacifique.

### 11. **Echinocucumis typica**, G. O. Sars. var. *abyssalis*. (Fig. 22.)

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Un échantillon unique.

Par la forme du corps, par la disposition de l'anneau calcaire pharyngien, par la taille des plaques calcaires des téguments, cet échantillon se rapproche de l'*E. typica;* mais la tige qui s'élève près du bord de ces plaques calcaires, au lieu d'être mince et longue comme dans le type normal, est courte, conique, large à la base et elle est formée d'un réseau calcaire à très grandes mailles.

J'ai cru devoir faire, de cette forme, un variété de l'*E. typica*.

### 12. **Psolus tessellatus**, sp. nov.

Pl. 27 fig. 12-14.

Station 5. — Profondeur 1 700 mètres. Un échantillon.

Le corps, aplati, a 3 centimètres de longueur ; il est arrondi en avant et très élargi en arrière. La face dorsale est couverte d'écailles très grandes, imbriquées, garnies de tubercules fins et peu serrés. Ces écailles peuvent atteindre 4 et même 5 millimètres de longueur : elles ont donc des dimensions très élevées

par rapport à la taille de l'échantillon ; elles ne deviennent pas beaucoup plus petites vers la périphérie de la face dorsale.

La bouche est entourée de dix plaques triangulaires, remarquables par leurs dimensions, chacune d'elles ayant 5 millimètres de longueur, ce qui fait que le cercle qu'elles occupent a un centimètre de diamètre. Ces dix valves ont toutes la même longueur, et elles arrivent toutes au centre de l'orifice buccal où elles se réunissent, mais elles sont alternativement plus minces et plus larges. Elles portent des granules identiques à ceux qu'on trouve sur les autres plaques. L'orifice anal est entouré de plaques beaucoup plus petites et disposées irrégulièrement.

La sole ventrale offre à sa périphérie une double rangée de tubes ambulacraires. Les tubes de la rangée externe sont petits, très rapprochés du bord du corps le long duquel ils se suivent régulièrement ; ceux de la rangée interne sont plus gros, disposés plus irrégulièrement et, parfois même, ils forment une double rangée. En avant, quelques tubes ambulacraires pénètrent, sur une longueur de 2 millimètres, dans l'ambulacre impair médian, mais celui-ci reste nu sur tout le reste de son étendue. Les téguments, très minces, de la sole ventrale renferment de petites plaques calcaires, délicates, réticulées, offrant plusieurs orifices et de dimensions variables.

Les tentacules, complètement rétractés sur mon échantillon, sont au nombre de dix. Ils renferment des corpuscules calcaires semblables à ceux des téguments de la face ventrale.

L'anneau calcaire pharyngien est formé de dix plaques arrondies, offrant une dépression dans leur partie centrale, de telle sorte que chacune d'elles a la forme d'un anneau. Le bord oral de ces plaques est épaissi en une tubérosité émoussée.

Couleur de l'échantillon alcoolique : jaunâtre.

Le *P. tessellatus* se distingue de toutes les autres espèces du genre par la disposition et la taille des valves orales. Ses affinités sont incontestablement vers le *P. squamatus* et les espèces alliées à cette dernière. La disposition des tubes ambulacraires rappelle aussi celle qui a été décrite par Pourtalès et par Théel chez le

*P. operculatus*, mais on ne peut le confondre avec aucune de ces espèces[1].

13. **Synapta digitata** (Montagu).

Station 30. — Profondeur 110 mètres. Plusieurs échantillons.

1. Les dessins relatifs au *P. tessellatus* seront publiés dans un autre fascicule.

Lyon, le 27 février 1896.

---

## EXPLICATION DES PLANCHES

### Planche I

**Fig. 1.** — *Stichopus pallens*, vu par la face ventrale. — Grandeur naturelle.
**Fig. 2.** — *Benthogone rosea*, face dorsale. — Grandeur naturelle.
**Fig. 3.** — *Benthogone rosea*, face ventrale. — Grandeur naturelle.
**Fig. 4.** — *Echinus Alexandri*, vu de côté. — Grandeur naturelle.

### Planche II

**Fig. 5.** — *Pentagonaster minor*, face dorsale. — G = 2.
**Fig. 6.** — *Pentagonaster minor*, face ventrale. — G = 2.
**Fig. 7.** — *Pentagonaster minor*, portion de la face ventrale voisine du sillon ambulacraire. — G = 6.
**Fig. 8.** — *Pentagonaster Kergroheni*, face dorsale. — G = 2.
**Fig. 9.** — *Pentagonaster Kergroheni*, face ventrale. — G = 2.
**Fig. 10.** — *Pentagonaster Kergroheni*, portion de la face ventrale voisine du sillon ambulacraire. — G = 6.
**Fig. 11.** — *Myxaster Perrieri*, face dorsale. — Grandeur naturelle.
**Fig. 12.** — *Cribella biscayensis*, face dorsale. — G = 2.
**Fig. 13.** — *Cribella biscayensis*, portion de la face ventrale. — G = 6.
**Fig. 14.** — *Zoroaster trispinosus*, face dorsale. — Grandeur naturelle.
**Fig. 15.** — *Zoroaster trispinosus*, portion de la face ventrale. — G = 3.
**Fig. 16.** — *Cribella Caudani*, face dorsale. — G = 2.
**Fig. 17.** — *Cribella Caudani*, portion de la face ventrale. — G = 6.
**Fig. 18.** — *Echinus Alexandri*. portion de la face dorsale du test. — G = 5/2.

Fig. 19. — *Echinus Alexandri*, pédicellaire tridactyle. — G = 26.

Fig. 20. — *Antedon flava*, portion d'un bras vu de côté. — G = 5.

Fig. 21. — *Antedon flava*, Cirre dorsal. — G = 3.

Fig. 22. — *Echinocucumis typica* var. *abyssalis*, corpuscule calcaire des téguments. — G = 60.

PLANCHE III

Fig. 23. — *Ophiactis Balli*, face ventrale. — G = 26.

Fig. 24. — *Ophiactis Balli*, face dorsale. — G = 26.

Fig. 25. — *Astronyx Locardi*, face ventrale. — G = 4.

Fig. 26. — *Ophiocten Le Danteci*, face ventrale. — G = 18.

Fig. 27. — *Ophiocten Le Danteci*, face dorsale. — G = 18.

Fig. 28. — *Ophiomitra globulifera*, face ventrale. — G = 6.

Fig. 29. — *Ophiomitra globulifera*, face dorsale. — G = 6.

Fig. 30. — *Ophiactis corallicola*, face dorsale. — G = 8.

Fig. 31. — *Ophioscolex retectus*, face ventrale. — G = 5.

Fig. 32. — *Holothuria lactea*, anneau calcaire pharyngien. — G = 6.

Fig. 33. — *Stichopus Tizardi*, corpuscule turriforme, forme courte. — G = 100.

Fig. 34. — *Stichopus Tizardi*, corpuscule turriforme, forme allongée. — G = 100.

Fig. 35. — *Stichopus Tizardi*, anneau calcaire pharyngien. — G = 9.

Fig. 36. — *Benthogone rosea*, corpuscule en forme de roue. — G = 120.

PLANCHE IV

Fig. 37. — *Ophiacantha simulans*, face ventrale. — G = 6.

Fig. 38. — *Ophiacantha simulans*, face dorsale, — G = 6.

Fig. 39. — *Ophioglypha Thouleti*, face ventrale. — G = 10,

Fig. 40. — *Ophioglypha Thouleti*, face dorsale. — G = 10.

Fig. 41. — *Ophiacantha spectabilis*, face ventrale. — G = 7.

Fig. 42. — *Ophiacantha spectabilis*, face dorsale. — G = 7.

Fig. 43. — *Ophiacantha aristata*, face ventrale. — G = 8.

Fig. 44. — *Ophiacantha aristata*, face dorsale. — G = 8.

Fig. 45. — *Stichopus pallens*, anneau pharyngien. — G = 7.

Fig. 46. — *Benthogone rosea*, corpuscules calcaires des tentacules. — G = 40.

Fig. 47. — *Holothuria Roulei*, corpuscules calcaires des téguments. — G = 50.

# TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ÉCHINODERMES

## RECUEILLIS PAR LE "CAUDAN"

| | ST. 1 | ST. 2 | ST. 3 | ST. 4 | ST. 5 | ST. 10 | ST. 11 | ST. 12 | ST. 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 560-700 | 1710 | 1710 | 1410 | 1700 | 800 | 650 | 950 | 950 |
| Long. O | 6°52' | 7° | 6°58' | 6°21' | 6°15' | 4°30' | 4°25' | 4°38'30" | 4°38' |
| Lat. N. | 46°34' | 46°28' | 46°26' | 45°57' | 45°47' | 44°39' | 44°36' | 44°17' | 44°17' |
| Nature du fond | sable | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | vase | vase | vase | vase |
| DÉSIGNATION DES ESPÈCES | | | | | | | | | |
| **ASTÉRIES** | | | | | | | | | |
| *Brisinga coronata* | » | » | » | » | × | × | × | » | » |
| *Odinia robusta* | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| *Coronaster Antonii* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Stolasterias glacialis* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Sclerasterias Guernei* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Zoroaster fulgens* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *trispinosus* | » | × | » | » | » | » | × | » | » |
| *Stichaster roseus* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Neomorphaster Parfaiti* | » | × | » | » | × | » | » | » | » |
| *Cribella oculata* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *biscayensis* | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| — *Caudani* | » | » | » | » | » | » | × | » | » |
| *Porania pulvillus* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Palmipes membranaceus* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Myxaster Perrieri* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Pteraster personatus* | » | » | » | » | » | × | » | » | » |
| *Luidia ciliaris* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Sarsi* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Psilaster andromeda* | » | × | » | » | » | × | » | » | × |
| *Astropecten irregularis* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Pontaster Marionis* | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *venustus* | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| *Plutonaster bifrons* | » | » | » | » | » | × | » | » | » |
| *Tethyaster subinermis* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Astrogonium annectens* | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| *Dorigona arenata* | × | » | » | × | » | » | » | » | » |
| — *subspinosa* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Jacqueti* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Pentagonaster Perrieri* | » | » | » | » | » | » | » | » | × |
| — *minor* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Kergroheni* | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| — *placenta* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| **OPHIURES** | | | | | | | | | |
| *Ophioglypha irrorata* | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Thouleti* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Ljungmanni* | » | » | » | × | × | » | » | » | » |
| — *texturata* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *albida* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *minuta* | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| *Ophiomusium Lymani* | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| *Ophiocten Le Danteci* | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| *Amphilepis norvegica* | » | » | » | » | » | » | × | » | » |
| *Amphiura duplicata* | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| — *longispina* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Ophiactis corallicola* | » | » | × | × | × | » | » | » | × |
| — *Balli* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |

| ST. 16 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 20 | ST. 21 | ST. 24 | ST. 25 | ST. 26 | ST. 27 | ST. 28 | ST. 29 | ST. 30 | ESSAI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1220 | 180 | 180 | 300-400 | 250 | 190 | 400-500 | 400-500 | 400-500 | 300 | 500 | 180 | 110 | 70 |
| 4°53' | 5°23' | 5°23' | 5°23' | 6°3' | 6°3' | 6°58' | 6°55' | 6°30' | 6°30' | 6°30' | 5°56' | 5°58' | au large de l'île de Groix |
| 45°38' | 45°18' | 45°18' | 45°18' | 45°52' | 45°57' | 46°40' | 46°40' | 46°40' | 46°40' | 46°40' | 47°13' | 47°36' | |
| vase | graviers et sable | graviers et sable | vase | vase | sable | coraux | vase | coraux | vase | vase | vase | graviers et sable | vase |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| » | × | × | » | » | × | » | » | » | » | » | × | » | » |
| » | » | » | × | × | × | » | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | × | » | » | × | » | » | » | » | » | × | × | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | × | » | × | × | » | » | » | » | » | × | × | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » |
| » | » | » | » | × | » | × | × | × | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | × | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | × | » | » | × | » | » | » | × | » | × | × | » |
| » | × | × | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | × | » | × | » | » | » | » | » |

| | ST. 1 | ST. 2 | ST. 3 | ST. 4 | ST. 5 | ST. 10 | ST. 11 | ST. 12 | ST. 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 560-700 | 1710 | 1710 | 1410 | 1700 | 800 | 650 | 950 | 950 |
| Long. O | 6°52' | 7° | 6°58' | 6°21' | 6°15' | 4°30' | 4°25' | 4°39'30" | 4°38' |
| Lat. N. | 46°34' | 46°28' | 46°26' | 45°57' | 45°47 | 44°39' | 44°36' | 44°17' | 44°17' |
| Nature du fond | sable | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | vase | vase | vase | vase |
| **DÉSIGNATION DES ESPÈCES** | | | | | | | | | |
| **OPHIURES** (*suite*) | | | | | | | | | |
| *Ophioscolex relectus* | » | » | » | » | X | » | » | » | » |
| *Ophiacantha bidentata* | » | » | » | » | X | » | » | » | » |
| — *abyssicola* | » | » | » | X | X | » | » | » | » |
| — *spectabilis* | » | » | » | » | X | X | » | » | » |
| — *rosea* | » | » | » | X | X | » | » | » | » |
| — *simulans* | » | » | » | » | X | » | » | » | » |
| — *aristata* | » | » | » | » | X | » | » | » | » |
| *Ophiomitra globulifera* | » | » | » | » | X | » | » | » | » |
| *Ophiothrix fragilis* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Astronyx Locardi* | » | X | » | » | » | » | » | » | » |
| **ÉCHINIDES** | | | | | | | | | |
| *Dorocidaris papillata* | X | » | » | » | » | » | » | X | X |
| *Porocidaris elegans* | » | » | » | » | » | » | » | » | X |
| *Salenia hastigera* | » | » | X | » | » | » | » | » | » |
| *Trigonocidaris albida* | X | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Asthenosoma hystrix* | X | » | » | X | » | X | » | » | » |
| *Phormosoma placenta* | » | X | » | X | » | X | X | X | X |
| — *luculentum* | » | X | » | » | » | » | » | » | » |
| *Echinus acutus* | X | » | » | » | » | X | » | » | X |
| — *elegans* | » | » | » | X | » | » | » | » | » |
| — *Alexandri* | » | X | » | » | » | » | » | » | » |
| — *sphæra* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Brissopsis lyrifera* | » | » | » | X | » | X | » | » | » |
| *Echinocardium flavescens* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| **CRINOIDES** | | | | | | | | | |
| *Antedon flava* | » | » | » | X | » | » | » | » | » |
| *Actinometra pulchella* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Eudiocrinus* sp. | » | » | » | » | » | » | X | » | » |
| *Rhizocrinus Rawsoni* | » | » | X | » | » | » | » | » | » |
| **HOLOTHURIES** | | | | | | | | | |
| *Holothuria lactea* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Roulei* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *intestinalis* | » | » | » | » | » | » | X | » | » |
| — *tremula* | X | » | » | » | » | » | X | » | » |
| *Stichopus Tizardi* | » | » | » | » | » | X | X | » | » |
| — *pallens* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *regalis* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Benthogone rosea* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Lælmogone Wyville-Thomsoni* | » | X | » | » | » | X | X | » | X |
| *Ankyroderma Danielsseni* | » | » | » | » | » | X | » | » | » |
| *Echinocucumis typica* var. *abyssalis* | » | » | » | » | » | » | X | » | » |
| *Psolus tessellatus* | » | » | » | » | X | » | » | » | » |
| *Synapta digitata* | » | » | » | » | » | » | » | » | » |

| ST. 16 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 20 | ST. 21 | ST. 24 | ST. 25 | ST. 26 | ST. 27 | ST. 28 | ST. 29 | ST. 30 | ESSAI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1220 | 180 | 180 | 300-400 | 250 | 190 | 400-500 | 400-500 | 400-500 | 300 | 500 | 180 | 110 | 70 |
| 5°53′ | 5°23′ | 5°23′ | 5°23′ | 6°3′ | 6°3′ | 6°58′ | 6°55′ | 6°30′ | 6°30′ | 6°30′ | 5°56′ | 5°58′ | au large |
| 45°38′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°52′ | 45°57′ | 46°40′ | 46°40′ | 46°40 | 46°40′ | 46°40′ | 47°13′ | 47°36′ | de l'île |
| | | | | | | | | | | | | | de Groix |
| vase | gra-viers et sable | gra-viers et sable | vase | vase | sable | coraux | vase | coraux | vase | vase | vase | gra-viers et sable | vase |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | × | » | × | × | » | » | » | × | » | × | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | × | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | × | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | × |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | × | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | × | » | » | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » |

# MOLLUSQUES TESTACÉS

## ET BRACHIOPODES

**Par Arnould LOCARD**

---

Plusieurs importants mémoires ont été déjà publiés dans ces dernières années sur la faune malacologique du golfe de Gascogne[1], et malgré cela, cette faune est encore bien mal connue. Toute campagne nouvelle, entreprise en vue de l'étude de ces grands fonds, ramène au jour des formes inédites ou inconnues jusqu'à ce jour dans ces mêmes régions. C'est ainsi que les dragages entrepris à bord du " Caudan ", par M. le professeur Koehler, durant le mois d'août 1895, ont été particulièrement féconds en découvertes malacologiques.

L'examen de cette faune, que M. Koehler a bien voulu nous confier, nous a permis de constater, non seulement l'existence d'espèces absolument nouvelles, sans compter nombre de variétés

1. Les principaux ouvrages publiés jusqu'à ce jour sur la faune malacologique du golfe de Gascogne sont les suivants :

L. de Folin et L. Périer, *Les fonds de la mer*, 4 vol. in-8 avec pl., Paris, 1867-1881.

P. Fischer, Faune conchyliologique marine du département de la Gironde et des côtes du Sud-Ouest de la France, 2e supplément, *in Actes Soc. Linnéenne de Bordeaux*, t. XXIX.

J. Gwyn Jeffreys, The Deep-Sea Mollusca of the Bay of Biscay, *in Report. Brit. assoc. for adv. of sc.*, London, 1880. — The french Deep-Sea exploration in the Bay of Biscay, *in Ann. and mag. of Nat. Hist.*, 5e sér., t. VI, London, 1880.

P. Fischer, Diagnoses d'espèces nouvelles de Mollusques recueillis dans le cours des expéditions scientifiques de l'aviso le " Travailleur ", 1880 et 1881, *in Journ. Conch.*, t. XXX, p. 49 et 273.

A. Locard, *Prodrome de conchyliologie française, Catalogue général des Mollusques vivants de France, Mollusques marins*, 1 vol. gr. in-8, Lyon, 1886.

Ph. Dautzenberg, Contributions à la faune malacologique du golfe de Gascogne, *in Mém. Soc. zool. France*, t. IV, p. 604, avec pl., Paris, 1891.

qui n'avaient pas encore été décrites, mais elle nous a mis à même de signaler, dans cette région, diverses formes jusqu'alors exclusivement connues, soit à des altitudes bathymétriques toutes différentes, soit dans des milieux étrangers, tels que la Méditerrannée, les mers du nord de l'Europe ou même les côtes du nord-est de l'Amérique, etc. Enfin, plusieurs formes connues seulement à l'état fossile, ont aujourd'hui leurs équivalents dans notre faune contemporaine.

Qu'il nous soit donc permis d'adresser ici nos bien vives félicitations à notre savant ami, M. le professeur Koehler, qui, sous son initiative privée, a entrepris cette œuvre de décentralisation éminemment scientifique. Qu'il veuille bien également agréer l'expression de nos sincères remerciements pour la confiance et le désintéressement qu'il nous a témoignés, en nous mettant ainsi à même de faire connaître une partie des plus importantes de ses intéressantes découvertes.

Nous ne nous occuperons, dans ce mémoire, que des Mollusques testacés, c'est-à-dire des Ptéropodes, Gastropodes, Scaphopodes et Lamellibranches, ainsi que des Brachiopodes. Déjà, dans une première notice absolument sommaire, publiée il y a quelques mois[1], nous avons donné le simple catalogue des espèces draguées à bord du " Caudan ". Dans le travail que nous présentons aujourd'hui, nous nous proposons de revenir plus longuement sur ce sujet, en soumettant à une critique plus approfondie quelques-unes des espèces que nous n'avons fait qu'indiquer, et en faisant figurer les formes nouvelles.

Nous suivrons ici la classification que nous avons adoptée dans notre *Conchyliologie française*[2]. Dans nos synonymies, nous nous bornerons à relever chacune des différentes dénominations attribuées à une même espèce, en indiquant seulement le premier auteur qui les a instituées. La plupart de ces espèces étant aujour-

1. A. Locard, Catalogue des Mollusques et Brachiopodes dragués dans le golfe de Gascogne par M. le professeur Koehler (campagne du " Caudan ", août 1895), *in Ann. Soc. agric. de Lyon*, 7e sér., t. III, p. 205, Lyon, 1896.

2. A. Locard, *Conchyliologie française, Les coquilles marines des côtes de France*, 1 vol. gr. in-8 avec fig., Lyon, 1892.

d'hui bien connues, il nous a semblé inutile de répéter la longue liste des auteurs qui ont pu s'en occuper dans leurs écrits. Pour quelques formes plus litigieuses, nous indiquerons les meilleurs références iconographiques qui s'y rattachent.

Dans un tableau synoptique disposé à la fin de ce mémoire, nous donnerons, à propos de chaque espèce, les différents habitats qui lui ont été assignés jusqu'à ce jour, de façon à en faire ressortir plus facilement l'extension géographique comparative; nous indiquerons également les principales stations géologiques où ces mêmes formes ont été retrouvées.

Lyon, mars 1896.

# MOLLUSQUES

## PTEROPODA

### *CAVOLINIIDÆ*

### Genre CAVOLINIA, Gioeni.

**Cavolinia inflexa**, Lesueur.

*Hyalæa inflexa*, Lesueur, 1812. *In Bull. Soc. philom. Paris*, III, p. 285, pl. V, fig. 4.

*Hyalæa elongata*, Lesueur, *in* de Blainville. *Diction. sc. natur.*, XXII, p. 82.

*Hyalæa labiata*, d'Orbigny, 1835. *Voy. Amér. mérid.*, *Moll.*, p. 104, pl. VI, fig. 21-25.

*Hyalæa vaginella*, Cantraine, 1841. *Malac. méditer.*, p. 28, pl. I, fig. 6.

*Cavolinia inflexa*, Locard, 1886. *Prodr. malac. franç.*, p. 22.

Observations. — La dénomination générique de *Cavolinia* ayant été présentée dès 1783[1] pour les mêmes formes que de Lamarck a qualifiées en 1799 de *Hyalæa*[2], nous avons adopté, avec le Dr P. Fischer[3], la première de ces dénominations. Dans son beau travail sur les Ptéropodes, le Dr Boas[4] a signalé plusieurs variétés du *Cavolinia inflexa*. Les échantillons dragués par M. le professeur Koehler peuvent être rapportés soit au type, soit plus souvent encore à la *var. lata* décrite et figurée par le Dr Boas. Mais

1. *Cavolinia*, Gioeni, 1783. *Teste*, Abildgaard, 1791. *Skrivt. nat. Selsk.*, I, II, p. 171.
2. *Hyalea*, de Lamarck, an VII, *Prodr.* — 1801. *Syst. anim.*, p. 139.
3. P. Fischer, 1883. *Manuel de Conch.*, p. 434.
4. Dr J.-E.-V. Boas, 1886. *Spolia Atlantica, Bidrag til Ptéropodermes*, 1 vol. in-4, Kjobenhavn, p. 123, pl. I, fig. 11; pl. II, fig. 21; pl. VI, fig. 98.

nous rencontrons également des formes intermédiaires assez difficiles à classer, qui participent des types *g* et *h* de la figure 98 de l'atlas de cet auteur.

Habitat. — Commun; nombreux échantillons surtout dans la station 11 : station 2 (1 710$^m$); st. 4 (1 410$^m$); st. 9 (1 200$^m$); st. 11 (650$^m$); st. 13 (950$^m$); st. 14 (960$^m$).

## Genre CLEODORA, Péron et Lesueur.

### **Cleodora pyramidata**, Linné.

*Clio pyramidata*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit., XII, p. 1094.

*Hyalæa lanceolata*, Lesueur, 1813. *In Bull. Soc. phil. Paris*, III, p. 284, pl. V, fig. 3.

*Hyalæa pyramidata*, d'Orbigny, 1835. *Voy. Amér. mérid.*, *Moll.*, p. 113, pl. VII, fig. 25-32.

*Cleodora lanceolata*, Souleyet, 1845. *Voy. Bonite*, III, p. 179, pl. VI, fig. 17-25.

*Cleodora pyramidata*, Souleyet, 1852. *Hist. nat. Ptérop.*, p. 50, pl. V, fig. 7-10.

*Cleodora exacuta*, Gould, 1852. *Explor. exp. Wilkes*, XII, p. 488, pl. LI, fig. 605.

Observations. — La plupart des échantillons que nous avons examinés se rapportent aux formes les plus élargies de la *var. angustata* figurée par le Dr Boas [1], notamment aux types *e* et *f* de la figure 96 de son atlas. Dans la station 11 nous rencontrons des échantillons qui se rapprochent beaucoup de la *var. elata* du même auteur; quelques-uns atteignent jusqu'à 10 millimètres de largeur pour une hauteur de 11 millimètres seulement. Le *Hyalæa* ou *Cleodora lanceolata* de quelques auteurs n'est en réalité qu'une simple variété du *Cl. pyramidata* de Linné.

Habitat. — Commun; surtout dans la station 11 : st. 2 (1 710$^m$);

1. Dr J.-E.-V. Boas, 1886. *Loc. cit.*, p. 69, pl. IV, fig. 47; pl. V, fig. 74 et 84 à 86; pl. VI, fig. 96 à 97.

st. 4 (1 410$^m$); st. 9 (1 200$^m$); st. 11 (650$^m$); st. 13 (950$^m$); st. 14 (960$^m$).

## GASTROPODA

### *SCAPHANDRIDÆ*

### Genre SCAPHANDER, de Montfort.

#### **Scaphander lignarius**, Linné.

*Bulla lignaria*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1184.
*Scaphander lignarius*, de Montfort, 1810. *Conch. syst.*, II, p. 334.
*Assula convoluta*, Schumacher, 1817. *Nouv. syst.*, p. 258.
*Scaphander Brownii*, Leach, 1852. *Synops. Moll. Great Brit.*, p. 40.

Observations. — Cette espèce bien typique, et dont il existe de nombreuses figurations, ne paraît pas vivre à de bien grandes profondeurs. Les échantillons dragués par 180 mètres de profondeur sont en général de taille assez faible; les plus grands atteignent cependant jusqu'à 43 millimètres de hauteur totale; mais leur test est peu coloré. Dans notre *Conchyliologie française*[1], nous avons cru devoir séparer du *Scaphander lignarius*, type, qui vit sur toutes nos côtes, le *Sc. giganteus* de Risso[2], que nous ne connaissons encore que dans la Méditerranée et dont le galbe est notablement différent.

Habitat. — Peu commun : st. 17 (180$^m$).

#### **Scaphander puncto-striatus**, Mighels.

*Bulla puncto-striata*, Mighels, 1842. *In Boston Journ. nat. hist.*, IV, p. 43, pl. IV, fig. 10.
*Scaphander librarius*, Lovén, 1846. *Ind. Moll. Scand.*, p. 142.

1. A. Locard, 1892. *Les Coquilles marines des côtes de France*, p. 21, fig. 7.
2. *Scaphander giganteus*, Risso, 1826. *Hist. nat. Eur. mérid.*, IV, p. 51, fig. 12.

*Scaphander puncto-striatus*, G.-O. Sars, 1878. *Moll. arct. reg. Norv.*, p. 292, pl. XVIII, fig. 6.

Observations. — Quoique en général de taille plus petite que le *Scaphander lignarius*, le *Sc. puncto-striatus* s'en distingue par son galbe et surtout par son mode d'ornementation. Son galbe est, en effet, normalement plus ramassé, plus ventru; son dernier tour, à sa naissance, est moins haut et plus arrondi; l'ouverture est plus largement ovalaire et plus évasée dans le bas. Pourtant on rencontre parfois des échantillons dont le galbe se rapproche davantage de celui du *Scaphander lignarius*. Mais dans ce cas, il reste toujours, comme critérium distinctif, le mode d'ornementation du test. Chez le *Scaphander lignarius*, le test est orné de stries décurrentes continues, plus ou moins profondes et nombreuses, tandis que chez l'autre espèce, ces stries sont plus distantes, plus superficielles et toujours ponctuées. Le *Scaphander puncto-striatus* vit normalement dans des milieux plus profonds et possède en même temps une extension géographique considérable.

Habitat. — Assez rare; n'a pas été rencontré avec l'espèce précédente, ce qui laisse à supposer que ces deux formes vivent en colonies bien distinctes : st. 3 (1 710$^{m}$); st. 19 (400$^{m}$); st. 22 (400$^{m}$).

## *CYLICHNIDÆ*

### Genre CYLICHNA, Lovén.

### **Cylichna cylindracea**, Pennant.

*Bulla cylindracea*, Pennant, 1767. *Brit. zool.*, IV, p. 117, pl. LXX, fig. 85.

*Bulla oliva*, Gmelin, 1790. *Syst. nat.*, édit., XIII, p. 3433.

*Bullina cylindracea*, Risso, 1826. *Hist. nat. Eur. merid.*, IV, p. 51.

*Bulla convoluta*, Scacchi, 1836. *Catal. Regn. Neap.*, p. 10.

*Volvaria cylindracea*, Brown, 1844. *Ill. conch.*, 2$^{e}$ édit., p. 3, pl. XIX, fig. 36-37.

*Bulla* (*Cylichna*) *cylindracea*, A. Adams, *in* Sowerby, 1850. *Thes. conch.*, II, p. 590, pl. CXXV, fig. 132.

*Cylichna cylindracea*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. moll.*, III, p. 508, pl. CXIV, B, fig. 6; pl. CXV, fig. 3.

*Dinia cylindracea*, J. Roux, 1862. *Stat. Alpes-Marit.*, p. 419.

Observations. — Les petits Mollusques tectibranches sont assez mal représentés dans la faune draguée par le "Caudan"; à part les *Scaphander*, nous ne connaissons que trois échantillons appartenant aux genres *Cylichna* et *Actæon*. Le *Cylichna cylindracea*, espèce bien connue et dont il existe nombre de bonnes figurations, est de petite taille, quoique paraissant adulte, et répond à une *var. minor*, qui ne diffère pas sensiblement du type tel qu'on le trouve sur les côtes océaniques de France.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 17 (180$^{m}$).

## *ACTÆONIDÆ*

### Genre ACTÆON, de Montfort.

### **Actæon nitidus**, Verrill.

*Auriculina insculpta*, Verrill, 1880. *In Proc. nat. mus.*, III, p. 381 (*non* Montagu).

*Actæon nitidus*, Verrill, 1882. *In Trans. Connecticut acad.*, V, p. 540, pl. LVIII, fig. 21.

Observations. — Cette espèce est certainement très voisine de l'*Actæon exilis* de Jeffreys[1]; M. Dall a cru devoir même réunir ces deux formes[2]. Notre savant ami le marquis de Monterosato qui a bien voulu examiner nos échantillons, et qui a pu les comparer avec un type de Jeffreys, les rapporte à l'*Actæon nitidus* des côtes de la Nouvelle-Angleterre. Si nous comparons nos échantillons avec l'excellente figuration donnée par le marquis de Monterosato

1. *Actæon exilis*, Jeffreys, 1870. *Mediterranean Mollusca*, *in Ann. and mag. nat. hist.*, 4e sér., VI, p. 85.
2. Dall, 1889. *Bull. mus. compar. zool. Cambridge*, XVIII, p. 39.

dans le mémoire de M. Dautzenberg[1], nous voyons en effet qu'ils en diffèrent : par leur galbe plus grêle, plus élancé dans leur ensemble; par le dernier tour notablement plus haut; par les tours supérieurs moins développés; par leur ouverture plus haute, plus étroitement allongée, avec le bord columellaire moins arqué, et le bord basal plus étroitement arrondi, etc. Ces caractères mieux définis dans la description donnée par M. Verrill que dans sa figuration sont très précis. Rappelons que le marquis de Monterosato a proposé pour ces petites formes au galbe grêle, turriculé et à test lisse le nom générique de *Lissactæon*[2].

Habitat. — Très rare; deux échantillons : st. 3 (1710$^{m}$); st. 14 (960$^{m}$).

## *PLEUROTOMIDÆ.*

### Genre PLEUROTOMELLA, Verrill.

### **Pleurotomella Koehleri**, Locard. (Pl. V, fig. 1.)

*Pleurotomella Koehleri*, Locard, 1895. *In Ann. Soc. d'Agric. de Lyon,* 7e série, t III, p. 208.

Description. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe fusiforme turriculé, terminé dans le bas par un canal ouvert et assez court; spire haute, composée de sept à huit tours fortement anguleux dans le bas, à croissance régulière et progressive; partie supérieure des tours rectiligne, oblique, ornée de petits cordons décurrents assez fins, très atténués, bien réguliers, et de côtes longitudinales larges, obsolètes dans le haut, accusées seulement à leur passage sur la carène, atténuées au voisinage de l'ouverture (on compte onze côtes longitudinales sur l'avant-dernier tour); carène basale des tours constituée par deux cordons étroits et saillants, continus, le supérieur plus saillant que l'inférieur, avec des protubérances épineuses, formées par la rencontre des cordons avec les côtes lon-

1. Dautzenberg, 1889. *Contrib. faune malac. Açores*, p. 20, pl. I, fig. 1.
2. *Lissactæon*, de Monterosato, 1890. *Conchiglie delle profondita del mare di Palermo*, p. 28.

*Bulla* (*Cylichna*) *cylindracea*, A. Adams, *in* Sowerby, 1850. *Thes. conch.*, II, p. 590, pl. CXXV, fig. 132.

*Cylichna cylindracea*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. moll.*, III, p. 508, pl. CXIV, B, fig. 6; pl. CXV, fig. 3.

*Dinia cylindracea*, J. Roux, 1862. *Stat. Alpes-Marit.*, p. 419.

Observations. — Les petits Mollusques tectibranches sont assez mal représentés dans la faune draguée par le "Caudan"; à part les *Scaphander*, nous ne connaissons que trois échantillons appartenant aux genres *Cylichna* et *Actæon*. Le *Cylichna cylindracea*, espèce bien connue et dont il existe nombre de bonnes figurations, est de petite taille, quoique paraissant adulte, et répond à une *var. minor*, qui ne diffère pas sensiblement du type tel qu'on le trouve sur les côtes océaniques de France.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 17 (180$^{m}$).

## *ACTÆONIDÆ*

### Genre ACTÆON, de Montfort.

#### **Actæon nitidus**, Verrill.

*Auriculina insculpta*, Verrill, 1880. *In Proc. nat. mus.*, III, p. 381 (*non* Montagu).

*Actæon nitidus*, Verrill, 1882. *In Trans. Connecticut acad.*, V, p. 540, pl. LVIII, fig. 21.

Observations. — Cette espèce est certainement très voisine de l'*Actæon exilis* de Jeffreys[1]; M. Dall a cru devoir même réunir ces deux formes[2]. Notre savant ami le marquis de Monterosato qui a bien voulu examiner nos échantillons, et qui a pu les comparer avec un type de Jeffreys, les rapporte à l'*Actæon nitidus* des côtes de la Nouvelle-Angleterre. Si nous comparons nos échantillons avec l'excellente figuration donnée par le marquis de Monterosato

1. *Actæon exilis*, Jeffreys, 1870. *Mediterranean Mollusca*, *in Ann. and mag. nat. hist.*, 4e sér., VI, p. 85.

2. Dall, 1889. *Bull. mus. compar. zool. Cambridge*, XVIII, p. 39.

dans le mémoire de M. Dautzenberg[1], nous voyons en effet qu'ils en diffèrent : par leur galbe plus grêle, plus élancé dans leur ensemble; par le dernier tour notablement plus haut; par les tours supérieurs moins développés; par leur ouverture plus haute, plus étroitement allongée, avec le bord columellaire moins arqué, et le bord basal plus étroitement arrondi, etc. Ces caractères mieux définis dans la description donnée par M. Verrill que dans sa figuration sont très précis. Rappelons que le marquis de Monterosato a proposé pour ces petites formes au galbe grêle, turriculé et à test lisse le nom générique de *Lissactæon*[2].

Habitat. — Très rare; deux échantillons : st. 3 (1710$^{m}$); st. 14 (960$^{m}$).

## *PLEUROTOMIDÆ.*

### Genre PLEUROTOMELLA, Verrill.

### **Pleurotomella Koehleri**, Locard. (Pl. V, fig. 1.)

*Pleurotomella Koehleri*, Locard, 1895. *In Ann. Soc. d'Agric. de Lyon,* 7e série, t III, p. 208.

Description. — Coquille de taille moyenne, d'un galbe fusiforme turriculé, terminé dans le bas par un canal ouvert et assez court; spire haute, composée de sept à huit tours fortement anguleux dans le bas, à croissance régulière et progressive; partie supérieure des tours rectiligne, oblique, ornée de petits cordons décurrents assez fins, très atténués, bien réguliers, et de côtes longitudinales larges, obsolètes dans le haut, accusées seulement à leur passage sur la carène, atténuées au voisinage de l'ouverture (on compte onze côtes longitudinales sur l'avant-dernier tour); carène basale des tours constituée par deux cordons étroits et saillants, continus, le supérieur plus saillant que l'inférieur, avec des protubérances épineuses, formées par la rencontre des cordons avec les côtes lon-

1. Dautzenberg, 1889. *Contrib. faune malac. Açores*, p. 20, pl. I, fig. 1.
2. *Lissactæon*, de Monterosato, 1890. *Conchiglie delle profondita del mare di Palermo*, p. 28.

gitudinales; dernier tour presque aussi développé en dessous qu'en dessus, orné en dessous de cordons décurrents fins et réguliers, les trois premiers, y compris le cordon carénal supérieur, un peu plus accusés; suture linéaire; sommet lisse, brillant; ouverture petite, subovalaire, terminée dans le bas par un canal assez large, oblique à son extrémité; labre simple, pourvu dans le haut d'une échancrure large et peu profonde; test solide, un peu épaissi, d'un blanc jaunâtre terne.

Dimensions. — Hauteur totale, 25 millimètres; Diamètre maximum, 13 millimètres.

Observations. — Le genre *Pleurotomella*[1] a été institué pour des coquilles d'un galbe plus ou moins turriculé, à sommet lisse, avec une dépression infrasuturale, et un sinus labial large et profond. Le type est le *Pleurotomella Packardi*, Verrill[2], de la Nouvelle-Angleterre. Le même auteur a donné la description et la figuration de plusieurs formes plus ou moins similaires et provenant des mêmes régions. M. Dall a également institué plusieurs espèces nouvelles de *Pleurotomella*; pourtant ce genre n'avait pas encore été signalé dans nos régions. Mais sa création avait-elle bien réellement sa raison d'être? Il est bien certain que les *Bela*[3], ou tout au moins bon nombre de formes rapportées à ce genre, ont une grande analogie avec les *Pleurotomella*, de telle sorte qu'il nous paraît parfois bien difficile d'en préciser rigoureusement les limites réciproques.

Quoi qu'il en soit, notre nouvelle espèce répond tout particulièrement aux caractères assignés par Verrill à ses *Pleurotomella*; mais nous ne connaissons aucune espèce qui puisse être confondue avec notre *Pleurotomella Koehleri*. La forme qui nous paraît s'en rapprocher le plus serait le *Pleurotomella leucomata*, Dall, du golfe du Mexique[4]; mais notre espèce s'en distingue : par son galbe plus

1. *Pleurotomella*, Verrill, 1872. *In Americ. Journ. sc.*, V, p. 15.

2. *Pleurotomella Packardii*, Verrill, 1872. *Loc. cit.*, p. 15. — 1887. *In Transact. Connecticut acad.*, V, p. 453, pl. XLIII, fig. 9; pl. LVII, fig. 5.

3. *Bela*, Leach, *Mss.*, *teste* Gray, 1847. *Ann.*, XX. — *Zool. Proced.*, XV, p. 134.

4. *Pleurotomella leucomata*, Dall, 1889. *In Bull. mus. comp. zool. Cambridge*, XVIII, p. 120, pl. XI, fig. 13.

trapu; par sa spire moins haute, moins acuminée; par son mode d'ornementation, avec des cordons décurrents plus accusés, et des saillies épineuses moins fortes; par son dernier tour plus allongé; par son ouverture plus élargie, avec un sinus labial moins profond, etc.

Habitat. — Un seul échantillon, st. 15 (1 300$^{m}$).

## Genre BELA, Gray.

### **Bela nobilis**, Möller.

*Bela nobilis*, Möller, *in* G. O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 228, pl. XVI. fig. 19-20.

Observations. — Nous retrouvons dans les dragages du "Caudan" un échantillon d'une var. *minor* du *Bela nobilis* très bien décrit et figuré par M. G. O. Sars. Cette *var. minor*, de même galbe et de même ornementation que le type, ne mesure que 4 millimètres de hauteur totale, alors que le type atteint 12 millimètres. Nous retrouverons de telles différences dans la plupart des espèces appartenant au genre *Bela*, et qui vivent en même temps dans les mers du Nord et dans le golfe de Gascogne. Les *Bela Trevelyana*, *B. harpularia*, *B. exarata* et *B. nobilis* des mers du Nord, décrits et figurés par G. O. Sars[1], ont entre eux un grand air de ressemblance; leur galbe et leur mode d'ornementation sont tout à fait similaires; quoique, en somme, différents au point de vue spécifique, ils constituent un petit groupe que nous opposerons au groupe des *Bela pyramidalis*, *B. simplicula*, *B. Pingelii*, *B. scalaris* et *B. declivis*[2], qui vivent dans les mêmes milieux.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 2 (1 710$^{m}$).

### **Bela pyramidalis**, Strom.

*Bela pyramidalis*, Strom, *in* G. O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 222. pl, XVI, fig. 3.

1. G.-O. Sars, 1878. *Loc. cit.*, pl. XVI, fig. 13, 17, 18, 19 et 20.
2. *Loc. cit.*, pl. XVI, fig. 3, 4, 5, 9 et 10.

Observations. — Le type du *Bela pyramidalis*, tel qu'il est décrit et figuré dans l'ouvrage de G. O. Sars, est une coquille fortement turriculée, qui mesure 18 millimètres de hauteur, et dont les côtes longitudinales qui la recouvrent se poursuivent jusqu'au-dessous du dernier tour. Sous le nom de *var. simplicata*, le même auteur donne une forme de taille notablement plus petite, d'un galbe plus trapu, avec des tours moins nombreux, et chez laquelle le mode d'ornementation n'est réellement visible que sur les premiers tours; le dernier tour est privé de côtes longitudinales et ne porte plus que de simples rides suturales. Une telle forme mérite, à notre avis, d'être élevée au rang d'espèce.

Sous le nom de *var. minor*, nous rattacherons au *Bela pyramidalis* type, une forme un peu plus étroitement turriculée, de taille bien plus petite, ne mesurant que 6 millimètres de hauteur totale, quoique bien adulte, et dont le mode d'ornementation est bien le même, quoique les côtes longitudinales soient un peu moins nombreuses; G. O. Sars compte de 14 à 18 côtes, et nous n'en observons sur nos échantillons que 14 à 16 seulement. Comme dans le type, le test est recouvert de stries décurrentes fines et régulières, visibles sur tous les tours; en outre, les côtes longitudinales sont un peu flexueuses vers la suture et se prolongent jusqu'à la base du dernier tour; le galbe de l'ouverture est exactement le même.

Habitat. — Rare; deux échantillons : st. 11 (650$^{m}$).

### **Bela simplicata**, Locard. (Pl. V, fig. 2.)

*Bela pyramidalis*, *var. simplicata*, G. O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 222, pl. XVI, fig. 4.

*Bela simplicata*, Locard, 1895. *In Ann. Soc. Agr. Lyon*, 7e sér., III, p. 208.

Observations. — Comme nous venons de le voir, la forme décrite et figurée sous le nom de *var. simplicata* du *Bela pyramidalis* par G. O. Sars nous paraît tellement différente du type, comme taille, comme galbe, comme mode d'ornementation que nous n'hésitons pas à l'élever au rang d'espèce. Elle se distingue en effet : par sa

taille notablement plus petite; par son galbe plus court, plus ramassé, plus trapu; par son mode d'enroulement plus rapide; par son dernier tour plus haut, plus renflé, plus convexe; par son canal basal plus court; par son ouverture moins haute; par ses stries décurrentes moins régulières, moins accusées au dernier tour; par ses costulations longitudinales moins nombreuses et plus fortes dans les tours supérieurs, y compris l'avant-dernier tour; par l'absence presque complète de ces mêmes côtes sur le dernier tour, où elles ne figurent plus que par des plis peu sensibles logés au voisinage de la suture, etc. Nous retrouvons cette même espèce dans le golfe de Gascogne, mais sous la forme de *var. minor*, ne mesurant plus que 5 millimètres, tout en étant bien adulte, alors que le type de Norvège en mesure 14.

Habitat. — Assez commun; paraît vivre en colonies relativement populeuses : st. 4 (1 410$^{m}$); st. 11 (650$^{m}$); st. 14 (960$^{m}$).

### **Bela limatula**, nova sp. (Pl. V, fig. 3.)

*Bela limatula, nova sp. in collect.*

Description. — Coquille de petite taille, d'un galbe fusiforme, un peu étroitement turriculé; spire allongée, assez acuminée, composée de huit à dix tours, à profil un peu convexe et très réguliers dans leur profil, à croissance progressive; dernier tour sensiblement égal à la moitié de la hauteur totale, à profil régulièrement convexe-arrondi, atténué dans le bas; suture bien accusée; canal basal court, large, très légèrement oblique à son extrémité, bien troncatulé à sa base; ouverture ovalaire, notablement plus haute que large, un peu rétrécie dans le bas; péristome simple; bord externe droit, sans sinus labial apparent; bord columellaire épaissi et lisse; test solide, un peu épaissi, d'un blanc terne, crétacé, orné d'un double régime de côtes longitudinales et de cordons décurrents; côtes longitudinales assez hautes, étroites, droites, subégales, très régulières, continues sur toute la hauteur des tours et sans inflexions, ne s'atténuant qu'à la base du dernier tour sur le canal (on compte dix-huit côtes sur l'avant-dernier tour);

cordons décurrents très fins, très réguliers, très régulièrement espacés, recouvrant la totalité des espaces intercostaux, passant par-dessus les côtes où ils semblent un peu atténués, visibles jusqu'en bas du canal où ils deviennent un peu moins réguliers.

Dimensions. — Hauteur totale : 8 1/2 millimètres; diamètre maximum : 4 millimètres.

Observations. — Notre nouvelle espèce appartient au même groupe que les *Bela scalaris*, *B. declivis*, *B. pyramidalis*, etc., des mers du nord[1]. Mais, ce qui la caractérise plus particulièrement, c'est la parfaite régularité de son mode d'ornementation. Chez les espèces que nous citons plus haut, les côtes longitudinales s'infléchissent toujours plus ou moins au voisinage de la suture; en même temps, les tours ne sont jamais régulièrement convexes, la partie qui avoisine la suture supérieure est toujours inscrite sous un autre profil que le reste du tour. Chez notre *Bela limatula*, les tours sont très régulièrement convexes, et les côtes longitudinales sont absolument droites, d'une suture à l'autre.

Si nous comparons le *Bela limatula* au *B. pyramidalis*, nous voyons qu'il s'en distingue : par sa taille plus petite; par son galbe plus court, plus ramassé; par sa spire moins haute; par son dernier tour beaucoup plus haut, puisqu'il est égal à la demi-hauteur totale; par ses tours à profil plus régulièrement convexe dans leur ensemble; par ses côtes longitudinales plus droites, plus hautes, plus étroites et plus saillantes; par ses cordons décurrents, encore plus saillants et plus réguliers; par son ouverture un peu plus élargie; par son canal basal encore plus court et plus tronqué, etc.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 14 (960$^{m}$).

### **Bela pygmæa**, Verrill.

*Bela pygmæa*, Verrill, 1882. *In Trans. Connecticut Acad.*, V, p. 460, pl. LVII, fig. 8.

Observations. — Nous rapportons au *Bela pygmæa* de la Nou-

1. *Vide*. G.-O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 222, 224 et 229, pl. XVI, fig. 3, 10 et 9.

velle-Angleterre, mais à titre de *var. attenuata*, plusieurs échantillons présentant une réelle analogie avec le type de cette espèce. Nos échantillons mesurent 4 millimètres de hauteur; l'ouverture, à elle seule, est plus grande que la demi-hauteur; nos coquilles ont bien ce même galbe court, trapu, à spire très obtuse; l'ouverture et son canal affectent bien la même allure; les tours ont également le même profil caractéristique; mais le test porte une ornementation un peu différente. Nous observons, d'abord, comme dans le type, un réseau de fins cordons décurrents assez réguliers; ces cordons sont recoupés par d'autres cordons longitudinaux de même valeur, de même importance, qui tiennent lieu de côtes longitudinales; ces derniers cordons sont un peu plus accusés dans la partie supérieure des tours correspondant à une fausse carène; quelques-uns seulement se prolongent jusque sur le canal basal. Ce mode d'ornementation ne commence à se manifester qu'à partir du milieu du troisième tour; les tours supérieurs sont lisses et brillants.

Habitat. — On connaissait cette espèce au large de la Nouvelle-Angleterre, à des profondeurs variant de 317 à 487 brasses; on en a recueilli huit échantillons dans le golfe de Gascogne : st. 3 (1 710$^{m}$).

## Genre RAPHITOMA, Bellardi.

### **Raphitoma costatum**, Pennant.

*Murex costatus*, Pennant, 1777. *Brit. zool.*, IV, p. 125, pl. LXXIX, fig. 1.

*Buccinum costatum*, da Costa, 1778. *Brit. Conch.*, p. 128, pl. VIII, fig. 4.

*Fusus costatus*, Fleming, 1837. *Brit. Anim.*, p. 349.

*Pleurotoma coarctata*, Forbes, 1850. *In Ann. nat. hist.*, V, p. 107, pl. II, fig. 11.

*Mangelia costata*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, III, p. 485, pl. CXIV, A, fig. 3-5; pl. RR, fig. 4.

*Pleurotoma costata*, Jeffreys, 1867. *Brit. Conch.*, IV, p. 379; V, p. 220, pl. XC, fig. 3.

*Raphitoma costatum*, Locard, 1892. *Conch. franç.*, p. 55.

Observations. — Cette forme, qui nous paraît jusqu'à présent exclusivement océanique, est caractérisée, outre son galbe, par ses côtes longitudinales presque continues sur toute la coquille, sauf sur les tours embryonnaires, avec des cordons décurrents presque obsolètes dans les espaces intercostaux. Nous avons observé un échantillon bien conforme au type tel qu'on le rencontre sur nos côtes.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 17 (180$^{m}$).

### **Raphitoma striolatum**, Scacchi.

*Pleurotoma costatum*, de Blainville, 1826. *Faune franç.*, p. 103, pl. IV, fig. 6 (*non* Pennant).

*Pleurotoma striolata*, Scacchi, 1836. *Catal. Regn. Neap.*, p. 13.

*Pleurotoma striolatum*, Philippi, 1844. *Enum. Moll. Sicil.*, II, p. 168, pl. XXVI, fig. 7.

*Mangelia striolata*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, III, p. 483, pl. CXIV, A, fig. 12.

*Raphitoma striolata*, Weinkauff, 1868. *Conch. mittelm.*, II, p. 138.

*Smithia striolata*, de Monterosato, 1884. *Nom. Conch. medit.* p. 178.

Observations. — Cette espèce a été décrite, pour la première fois, par de Blainville, d'après un type de la Manche ; mais comme la dénomination spécifique de *costata* ou *costatum* avait été déjà employée par Pennant pour une autre forme du même genre, le nom proposé par Scacchi doit seul être conservé. Cette forme est caractérisée, outre son galbe, par ses côtes longitudinales droites, fortes, atténuées à la base du dernier tour, un peu flexueuses dans le haut, et par ses stries décurrentes très fines, très serrées, recou-

vrant tout l'ensemble du test. On la retrouve dans l'Océan et dans la Méditerranée.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 17 (180$^{m}$).

## Genre CLATHURELLA, Carpenter.

### **Clathurella elegans**, Donovan.

*Murex elegans*, Donovan, 1803. *Brit. Shells*, V, pl. CLXXIX, fig. 3.

*Murex linearis*, Montagu, 1803. *Test Brit.*, p. 261, pl. IX, fig. 4.

*Pleurotoma linearis*, de Blainville, 1826. *Faune franç.*, p. 110.

*Defrancia linearis*, Hinds, 1844. *Moll. voy. Sulphur*, p. 25.

*Mangelia linearis*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, III, p. 470, pl. CXIV, fig. 1-3.

*Homotoma elegans*, Bellardi, 1878. *Moll. Piem.*, II, p. 271.

*Clathurella linearis*, Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1883. *Moll. Rouss.*, I, p. 96, pl. XIV, fig. 20-21.

*Cirillia linearis*, de Monterosato, 1884. *Nom. Conch. medit.*, p. 133.

*Clathurella elegans*, Locard, 1886. *Prodr.*, p. 117. — 1892. *Conch. franc.*, p. 69, fig. 55.

Observations. — Nous n'avons pas retrouvé le type de cette espèce qui vit pourtant assez communément sur les côtes océaniques de l'Europe. Mais nous signalerons, sous le nom de *var. fusca*, une très élégante variété que nous croyons nouvelle; chez cette coquille, le fond est d'un roux clair jaunacé, et les cordons décurrents se détachent nettement en lignes d'un rouge un peu sombre, mais continues; en dessous du dernier tour ces mêmes cordons rouges sont irrégulièrement interrompus.

Habitat. — Rare : st. 17 (180$^{m}$).

### **Clathurella æqualis**, de Monterosato.

*Mangelia linearis, var. intermedia*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, III, p. 471.

*Defrancia linearis, var. æqualis*, Jeffreys, 1865. *Brit. Conch.*, IV, p. 369.

*Clathurella linearis, var. æqualis*, Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1883. *Moll. Rouss.*, I, p. 98.

*Cirillia æqualis*, de Monterosato, 1884. *Nom. Conch. medit.*, p. 134.

*Clathurella æqualis*, Locard, 1886. *Prodr.*, p. 118. — 1892. *Conch. franc.*, p. 69.

Observations. — Nous n'avons observé qu'un seul échantillon du *Clathurella æqualis*, forme très nettement caractérisée et bien distincte du *Clathurella elegans*; on la séparera de cette dernière espèce : par sa taille généralement plus petite ; par son galbe plus court; par ses tours à profil plus arrondi ; par ses côtes longitudinales moins fortes, plus régulières; par ses cordons décurrents moins saillants, toujours plus régulièrement répartis et plus rapprochés, etc.

Habitat. — Rare : st. 17 (180$^{m}$).

## *FUSIDÆ*

### Genre FUSUS, de Lamarck.

### **Fusus Bocagei**, P. Fischer.

*Fusus Bocagei*, P. Fischer, 1882. *In Journ. conch.*, XXX, p. 49. — Dautzenberg, 1891. *In Mem. Soc. zool. France*, IV, p. 614, pl. XVI, fig. 9-10.

*Fusus Azoricus*, Dautzenberg, 1889. *Contr. faune malac. Açores*, p. 32, pl. II, fig. 3.

Observations. — Sous le nom de *Fusus Bocagei*, le Dr P. Fischer a décrit dès 1882 une forme du golfe de Gascogne dont M. Dautzenberg a donné plusieurs figurations. Cette forme est certainement très voisine du *Meyeria pusilla* de M. Sars[1], des mers du Nord, elle

1. *Meyeria pusilla*, M. Sars, in G.-O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 245, pl. XIII, fig. 8.

n'en est probablement qu'une variété à tours un peu moins convexes, à cordons décurrents un peu plus accusés. M. Dautzenberg a réuni son *Fusus Azoricus* au *F. Bocagei* de Fischer. L'échantillon rapporté par le "Caudan" est malheureusement un peu roulé; notre ami le marquis de Monterosato qui l'a examiné n'hésite pas à le rapporter à la forme scandinave.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 10 (800$^{m}$).

### **Fusus fenestratus**, Turton.

*Fusus fenestratus*, Turton, 1842. *In Mag. nat. hist.*, VII, p. 351.

*Fusus fenestratus*, Jeffreys, 1867. *Brit. Conch.*, IV, p. 343, pl. LXX XVII, fig. 2.

*Buccinum fusiforme*, Broderip, 1868. *In Zool. Journ.*, V, p. 45, pl. 3, fig. 3 (*non* Kiener).

Observations. — M. le professeur Koehler nous a communiqué un très bel échantillon absolument conforme au type anglais figuré par Jeffreys sous le nom de *Fusus fenestratus*. Mais une telle forme doit-elle être conservée dans le genre *Fusus?* Étant données les dimensions particulièrement restreintes du canal de cette coquille, il y aurait certainement lieu de la classer, sinon dans un genre nouveau, du moins dans un groupe bien distinct de celui des véritables *Fusus* qui ont tous un canal étroit et très allongé.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 19 (400$^{m}$).

## Genre TROPHONOPSIS, Bucquoy et Dautzenberg.

### **Trophonopsis muricata**, Montagu.

*Murex muricatus*, Montagu, 1803. *Test. Brit.*, p. 202, pl. IX, fig. 2.

*Murex variabilis*, de Cristofori et Jan, 1833. *Cat. rer. nat.*, p. 8.

*Fusus echinatus*, Philippi 1836. *Enum. Moll. Sicil.*, I, p. 200, pl. XI, fig. 10.

*Trophon muricatus*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, III, p. 439, pl. CXI, fig. 3 et 4; pl. SS, fig. 5.

*Trophonopsis muricata*, Locard, 1886. *Prodr.*, p. 172. — 1892. *Conch. franç.*, p. 108, fig. 97.

Observations. — Cette espèce est assez variable comme taille et comme galbe; les échantillons dragués par le " Caudan " correspondent à une *var. minor*; ils ont en même temps le canal un peu court; néanmoins, leur profil, comme leur mode d'ornementation, est bien celui des échantillons que l'on rencontre sur nos côtes.

Habitat. — Trois échantillons : st. 17 (180$^{m}$).

## Genre NEPTUNIA, H. et A. Adams.

### Neptunia Islandica, Chemnitz.

*Fusus Islandicus*, Chemnitz, 1780. *Conch. cab.*, IV, p. 159, pl. CXLI, fig. 1312-1313.

*Murex Islandicus*, Gmelin, 1789. *Syst. nat.*, édit. XIII, p. 3555.

*Tritonium Islandicum*, Lovén, 1846. *Ind. Moll. Scand.*, p. 11.

*Sipho Islandicus*, G. O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv*, p. 270, pl. XV, fig. 3.

*Neptunia Islandica*, Fischer, 1878. *In Actes Soc. Lin. Bord.*, XXXII, p. 190.

Observations. — Lorsque l'on examine les différentes figurations qui ont été données pour représenter le *Neptunia Islandica*, on constate d'assez grandes différences dans leur galbe comme dans leur allure. Les dessins donnés par Chemnitz, le créateur de l'espèce, sont trop mauvais pour que nous puissions en tirer quelques conclusions pratiques. Mais si nous examinons notamment les figurations de G. O. Sars et de Jeffreys[1], nous observerons des différences très notables dans ces deux dessins. Nous admettrons comme type la forme représentée par Sars; c'est la forme éminemment septentrionale, propre à l'Islande et à la Norvège,

1. G.-O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, pl. XV, fig. 3. — Jeffreys, 1869. *Brit. Conch.*, V, pl. LXXXVI, fig. 1.

celle qui doit plus particulièrement être qualifiée d'*Islandica*. Elle est caractérisée par sa grande taille, par son galbe allongé, par ses tours peu convexes, par ses cordons décurrents subégaux, fins et rapprochés.

La figuration de Jeffreys se rapproche bien plus des formes que nous rencontrons sur les côtes de France. Nous la distinguerons du type sous le nom de *var. Gallica*. Elle est caractérisée : par sa taille un peu plus petite; par ses tours notablement plus convexes, séparés par une suture plus profonde; par son mode d'ornementation plus irrégulier. Chez cette variété, les cordons décurrents sont, en effet, bien plus irrégulièrement répartis; il en est de gros et saillants qui alternent avec d'autres beaucoup plus petits; ces cordons ne deviennent réguliers qu'à la base du dernier tour. Les cordons les plus gros sont au nombre de cinq environ, et sont logés au milieu des tours, mais sans toutefois leur enlever leur galbe arrondi. Les échantillons dragués, par M. le professeur Koehler appartiennent tous à la *var. Gallica*.

Habitat. — Nombreux échantillons, dont quelques-uns dans un très bel état de conservation : st. 10 (800$^{m}$); st. 11 (650$^{m}$); st. 19 (400$^{m}$); st. 20 (250$^{m}$).

### **Neptunia gracilis**, Da Costa. (Pl. V, fig. 4.)

*Buccinum gracile*, Da Costa, 1778. *Brit. Conch.*, p. 124, pl. VI, fig. 5.

*Fusus gracilis*, Alder, 1848. *Cat. Moll. Northumb.*, p. 63.

*Fusus Islandicus* (*pars*), Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, III, p. 416.

*Sipho gracilis*, Kobelt, 1876. *In Jahrb. Malac.*, III, p. 165, pl. IV, fig. 7.

*Neptunia gracilis*, Fischer, 1878. *In Act. Soc. Lin. Bord.*, XXXII, p. 190.

Observations. — Jeffreys et Kobelt[1] ont donné de bonnes figura-

1. Jeffreys, 1869. *Brit. Conch.*, V, pl. LXXXVI, fig. 2. — Kobelt, 1876. *In Jahrb. Malac.*, III, pl. IV, fig. 1.

tions de cette belle espèce. De toutes les Neptunies d'Europe, c'est celle dont le galbe est le plus étroitement élancé. C'est précisément cette allure toute particulière qui permet de séparer cette espèce du *Neptunia Islandica* avec lequel quelques auteurs l'ont confondue. Sur nos côtes, on trouve des échantillons qui atteignent de 70 à 75 millimètres de hauteur. Les stries ornementales ou cordons décurrents sont toujours fins et déliés, très rapprochés, subégaux. Le dernier tour est à profil non ventru, même un peu rectiligne dans sa partie médiane. M. Koehler a rapporté des échantillons qui dépassent 90 millimètres de hauteur, mais dont le galbe et l'ornementation sont conformes aux types anglais. Ils constituent une *var. major*.

Habitat. — Peu commun : st. 10 (800$^{m}$) ; st. 11 (650$^{m}$).

### **Neptunia Nicolloni**, Locard. (Pl. V, fig. 5.)

*Neptunia Nicolloni*, Locard, 1890. *In l'Echange*, VII, p. 34. — 1892. *Conch. franç.*, p. 111.

Observations. — Cette espèce est bien distincte de la précédente avec laquelle elle a été souvent confondue. Elle se distingue en effet : par son galbe plus court, plus trapu; par sa spire moins acuminée; par ses tours plus arrondis; par son ouverture plus grande et plus ovalaire. Son dernier tour est plus ventru dans le haut, plus ramassé et en même temps plus atténué à ses deux extrémités. Pour un même diamètre maximum de 35 millimètres, le *Neptunia gracilis* mesure jusqu'à 95 millimètres de hauteur, tandis que le *N. Nicolloni* ne dépasse pas de 72 à 75 millimètres. Son mode d'ornementation est sensiblement le même, mais les côtes sont en général plus grosses et un peu moins nombreuses.

Le *Neptunia Nicolloni* vit dans les zones herbacée et corallienne de la Loire-Inférieure et du Morbihan. M. le professeur Koehler en a rapporté de nombreux échantillons provenant de zones bien plus profondes. Ces échantillons sont absolument conformes à nos types côtiers.

Habitat. — Assez commun : st. 10 (800m); station 11 (650m); st. 19 (400m); st. 20 (250m).

**Neptunia Jeffreysiana**, P. Fischer. (Pl. V, fig. 6.)

*Fusus Jeffreysianus*, Fischer, 1868. *In Journ. conch.*, XVI, p. 37.
*Neptunia Jeffreysiana*, Fischer, 1878. *In Act. Soc. Lin. Bord.*, XXXII, p. 190. — Kobelt, *in* Martini et Chemnitz, 1880. *Conch. cab.*, p. 80, pl. XXV, fig. 7.

Observations. — Comme l'a fait remarquer le docteur P. Fischer, cette espèce paraît avoir été longtemps confondue avec le *Fusus propinquus* d'Alder[1], ou avec le *Fusus buccinatus* de Lamarck[2]. Or, cette dernière espèce habite le Sénégal et paraît être le *Rafel* d'Adanson[3], tandis que le *Fusus propinquus* mal figuré dans l'ouvrage de Forbes et Hanley, et de Sowerby, mais dont Reeve a donné un bon dessin, a un galbe tout différent de l'espèce qui nous occupe. En effet, le *Neptunia Jeffreysiana* se distingue du véritable *N. propinqua* : par sa taille ordinairement plus grande; par son galbe plus court, plus ventru, même à taille égale; par ses tours plus arrondis; par sa suture plus profonde, nettement subcanaliculé; par son dernier tour plus allongé dans son ensemble, avec la partie ventrue plus haute; par son test plus solide, plus épais, etc.

Cette forme est très répandue sur les côtes de France, dans les zones herbacée et corallienne de la région armoricaine et aquitanique. C'est certainement de tous les *Neptunia* le plus commun. M. le professeur Koehler en a rapporté un très grand nombre d'échantillons qui vont nous permettre de tabler plusieurs variétés bien distinctes : *var. major*, mesurant jusqu'à 70 millimètres de hauteur; nous connaissons cette forme dans tous les niveaux;

1. *Fusus propinquus*, Alder, 1848. *Moll. Northumb.*, p. 63. — Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, II, p. 419, pl. CIII, fig. 2; pl. SS, fig. 1. — Sowerby, 1859. *Ill. Index*, pl. XVIII, fig. 19.
*Fusus corneus*, Brown, 1845. *Ill. Conch.*, 2e édit., pl. VI, fig. 11-12.
2. *Fusus buccinatus*, de Lamarck, 1822. *Anim. sans vert.*, VII, p. 132.
3. Le *Rafel*, Adanson, 1762. *Hist. nat. Sénég.*, p. 52, pl. IV, fig. 2.

— *var. minor*, ne dépassant pas 45 millimètres de hauteur; cette variété vit surtout en eaux profondes; outre ces deux formes extrêmes, on peut rencontrer toute une série de formes intermédiaires, la coquille conservant le même galbe et le même mode d'ornementation; — *var. ventricosa*, de taille assez faible, d'un galbe relativement court et ventru; — *var. elongata*, de toutes tailles, d'un galbe un peu élancé, avec les tours moins arrondis; c'est cette forme qui a le plus d'analogie avec le *Neptunia propinqua*; — *var. bicolor*, avec la moitié du dernier tour colorée d'une teinte fauve bien plus sombre que le reste de la coquille.

Nous ne connaissons cette forme que sur les côtes de France et dans le golfe de Gascogne; mais il est fort probable qu'elle doit se retrouver également dans d'autres stations.

Habitat. — Très commun; c'est une des formes caractéristiques de la faune locale : st. 4 (1410$^m$); st. 17; (180$^m$); st. 18 (180$^m$); st. 20 (250$^m$); st. 22 (400$^m$).

## *BUCCINIDÆ*

### Genre BUCCINUM, Linné.

#### **Buccinum Humphreysianum**, Bennett.

*Buccinum Humphresianum*, Bennett, 1825. *In. Zool. Journ.*, I, p. 398, pl. XXII.

Observations. — Ainsi que nous l'avons exposé[1], sous le nom de *Buccinum Humphreysianum* on a confondu plusieurs formes bien distinctes et très nettement caractérisées. Le véritable *Buccinum Humphreysianum* n'a encore été récolté que dans l'Océan, tandis que les *B. atractodeum* et *B. Monterosatoi*[2] vivent dans les eaux profondes de la Méditerranée. Sans doute toutes ces différentes formes ont dû dériver d'un type ancestral unique, avant d'en arriver à se localiser. Il ne nous paraît pas nécessaire de revenir

1. A. Locard, 1887. *Contr. faune malac. France*, X, p. 105.
2. *Buccinum atractodeum*, Locard, 1887. *Loc. cit.*, p. 107. — *B. Monterosatoi*, Locard, 1887. *Loc. cit.*, p. 109.

sur les caractères distinctifs de ces différentes formes. Le *Buccinum Humphreysianum* est très bien figuré dans la plupart des iconographies malacologiques anglaises. Les échantillons du " Caudan ", quoique un peu jeunes, sont très nettement caractérisés.

Habitat. — Trois échantillons dragués avec le *Neptunia Jeffreysiana :* st. 17 (180$^{m}$); st. 19 (400$^{m}$); st. 22 (400$^{m}$).

## *TRITONIIDÆ*

### Genre RANELLA, de Lamarck.

### **Ranella gigantea**, de Lamarck.

*Murex reticularis*, Born, 1780. *Test. mus. Vindob.*, pl. XI, fig. 5 (*non* Linné).

*Apollo gyrina*, de Montfort, 1810. *Teste* de Lamarck.

*Gyrina maculata*, Schumacher, 1817. *Essai nouv. syst.*, p. 253.

*Ranella gigantea*, de Lamarck, 1822. *Anim. sans vert.*, VII, p. 150.

*Ranella reticularis*, Taslé, 1868. *Faune mar. ouest France*, p. 82.

*Argobuccinum* (*Gyrina*) *gigantea*, Dautzenberg, 1892. *In Mem. Soc. zool. France*, IV, p. 607 et 615.

Observations. — Comme l'a démontré le marquis de Monterosato[1], il existe sous le nom de *Ranella gigantea*, deux formes bien distinctes, désignées par ce savant auteur sous le nom de *var. mediterranea* et *var. atlantica*. Ces deux formes, que l'on pourrait, à la rigueur, considérer comme deux espèces bien distinctes, ont pourtant une souche commune d'origine tertiaire. Le Dr d'Ancona donne, dans son ouvrage sur les fossiles pliocènes d'Italie[2], la figuration d'une forme fossile qui représente assez exactement notre type océanique. Nous avons également reçu cette même forme des dépôts pliocènes de Biot près d'Antibes.

La forme rapportée par M. Koehler répond bien au type

1. De Monterosato, 1884. *Conch. della profundita del mare di Palermo*, p. 19.
2. D'Ancona, 1872. *Malac. pliocen. Italiana*, pl. VIII, fig. 2.

océanique. Ce type est caractérisé par sa taille ordinairement plus petite (les échantillons du "Caudan" ne dépassent pas 90 millimètres de hauteur; pourtant on aurait dragué un autre échantillon de taille notablement plus grande); l'ouverture est exactement circulaire et terminée par un canal basal un peu court; son péristome, quoique avec un labre aussi épais, est moins fortement denticulé; le test est orné de cinq cordons décurrents par tour qui portent des saillies noduleuses subégales bien plus fortes, bien plus saillantes; sur le dernier tour ces mêmes cordons sont encore subégaux, l'un d'eux ne constituant pas de fausse ligne carénale comme dans le type méditerranéen. Les échantillons dragués sont bien conformes à ceux récoltés sur le littoral océanique.

Habitat. — Trois échantillons : st. 19 (400$^{m}$); st. 20 (250$^{m}$).

## *MURICIDÆ*

### Genre CORALLIOPHILA, H. et A. Adams.

#### **Coralliophila alucoides**, de Blainville.

*Murex alucoides*, de Blainville, 1826. *Faune franç.*, p. 128, pl. V, B, fig. 1.

*Fusus lamellosus*, de Cristofori et Jan, 1832. *Cat. rer. nat.*, p. 10.

*Fusus squamosus*, Bivona, 1848. *Postum.*, p. 14.

*Murex lamellosus*, Brusina, 1866. *Contr. fauna Dalm.*, p. 63.

*Coralliophila lamellosa*, Weinkauff, 1868. *Conch. mittelm.*, II, p. 97.

*Pseudomurex lamellosus*, de Monterosato, 1878. *Enum. sin.*, p. 42.

*Pseudomurex alucoides*, de Monterosato, 1890. *Conch. prof. Paler.*, p. 22.

*Coralliophila alucoides*, Locard, 1892. *Conch. franç.*, p. 102, fig. 90.

Observations. — Avec H. et A. Adams, nous avons admis le genre *Coralliophila* démembré des anciens *Murex*, pour des formes

globuleuses, à test rugueux, à spire médiocre, avec un labre simple, terminées par un canal court et ouvert, la columelle portant une simple saillie à la base. Nous ne connaissons, sur les côtes de France, que deux espèces appartenant à ce genre, les *Coralliophiles alucoides* et *C. Meyendorffi*[1], vivant dans les zones herbacées et coralliennes, généralement assez rares. La première de ces espèces avait été déjà signalée dans la région aquitanique, au cap Breton (de Folin, Fischer). Les échantillons dragués par le "Caudan" sont absolument conformes à nos types de la Méditerranée.

Habitat. — Assez rare; plusieurs échantillons dont quelques-uns brisés ou roulés : st. 17 (180$^m$); st. 19 (400$^m$).

### **Coralliophila aedonus**, Boog Watson.

*Murex* (*pseudomurex*) *aedonus*, Boog Watson, 1886. *Rep. voy.* "Challenger", XV, p. 161, pl. XVII, fig. 5.

*Coralliophila aedonus*, Locard, 1896. *In Ann. Soc. agric. Lyon*, 7e série, IV, p. 210.

Oservations. — Le *Coralliophila aedonus* est voisin comme galbe du *C. alucoides;* mais il en diffère essentiellement par son mode d'ornementation. En effet, chez cette dernière espèce, le test est orné, comme le dit de Blainville par « des côtes arrondies croisées elles-mêmes par des cordons décurrents hérissés de squamules » ; comme ces squamules sont courtes et arrondies, le test paraît comme granuleux. Chez le *Coralliophila aedonus*, ces mêmes cordons sont recouverts d'imbrications saillantes, élevées, très distinctes, qui donnent au test un faciès tout particulier, très bien représenté dans la figuration donnée par le Rév. Boog Watson. Les échantillons dragués par le "Caudan" sont bien conformes à cette figuration.

Habitat. — Deux échantillons : st. 18 (180$^m$); st. 19 (400$^m$).

1. A. Locard, 1892. *Conch. franç.*, p. 102, fig. 90.

## *APORRHAIDÆ*

### Genre APORRHAIS, Dillwyn.

### Aporrhais Serresianus, Michaud.

*Rostellaria Serresiana*, Michaud, 1828. *In Bull. Soc. Lin. Bord.*, II, p. 120, pl. I, fig. 3-4.

*Chenopus pes-carbonis*, Deshayes, *in* de Lamarck, 1843. *Anim. sans vert.*, 2e édit., IX, p. 657 (*en note*).

*Chenopus Serresianus*, Philippi, 1844. *Enum. moll. Sicil.*, II, p. 185, pl. XXVII, fig. 6.

*Aporrhais Serresianus*, Petit de la Saussaye, 1852. *In Journ. conch.*, III, p. 195.

Observations. — Le type de l'*Aporrhais Serresianus* a été observé, pour la première fois, dans la Méditerranée; c'est, en effet, lorsqu'on s'en tient aux zones herbacées et coralliennes, une forme particulière à cette région. On ne la trouve dans l'Océan qu'à de plus grandes profondeurs. C'est une espèce bien distincte de l'*Aporrhais pelecanipes*[1] qui vit également dans la Méditerranée, mais seulement dans les zones littorales et herbacées. On la distingue en effet: à son galbe plus grêle; à ses cordons décurrents ornés de tubercules plus fins et plus nombreux; à ses cinq digitations dont trois latérales, etc. Nous avons séparé de l'*Aporrhais Serresianus* une autre forme méridionale, l'*Aporrhais Michaudi*[2]. M. Dautzenberg a figuré cette espèce[3] sous le nom de *Chenopus Serresianus*. L'*Aporrhais Michaudi*, comme il est facile de le voir, se distingue de l'*A. Serresianus:* par son galbe plus court et plus ventru; par ses cordons décurrents en lignes décroissantes, plus nombreuses et plus serrées au dernier tour; par ses six digitations indépendantes, dont quatre latérales, etc.

1. *Strombus pes pelecani*, Linné, 1767. *System. nat.*, édit., XII, p. 1207.
2. *Aporrhais Michaudi*, Locard, 1890. *Contrib. faun. malac.*, XVI, p. 11. — 1892. *Conch. franç.*, p. 124.
3. Dautzenberg, 1891. *In Mem. Soc. zool. franc.*, IV, pl. XVI, fig. 12.

Dans la Manche et dans l'Océan, on trouve, très communément, une autre forme bien distincte de celles que nous venons de passer en revue, et qui est notamment caractérisée par une épaisse expansion testacée qui s'étend entre les digitations, de façon à les réunir. C'est l'*Aporrhais bilobatus* (1) que l'on n'a encore rencontré que dans les zones littorales et herbacées.

Habitat. — Assez commun; beaux échantillons : st. 10 (800$^{m}$); st. 11 (650$^{m}$); st. 17 (180$^{m}$); st. 18 (180$^{m}$); st. 27 (300$^{m}$); st. 29 (180$^{m}$).

## *TURRITELLIDÆ*

### Genre TURRITELLA, de Lamarck.

### **Turritella Britannica**, de Monterosato.

*Turritella communis*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, III, p. 172, pl. LXXXIX, fig. 1-2; pl. II, fig. 4 (*non* Risso).

*Turritella terebra*, Jeffreys, 1867. *Brit. Conch.*, IV, n° 80; V, p. 209; pl. LXX, fig. 6-11 (*Turbo terebra*, *auct.*).

*Turritella Britannica*, de Monterosato, 1890. *Conch. prof. mare Palermo*, p. 9 (*Extr. dal Natur. Sicil.*, n$^{os}$ 6, 7, 8).

Observations. — On a, pendant bien longtemps, confondu les Turritelles des côtes océaniques de France, avec les différentes formes qui vivent dans la Méditerranée. Comme l'a très bien démontré M. le marquis de Monterosato, la forme qui vit en France, sur les côtes de la Manche et de l'Océan, forme qui se retrouve depuis l'Angleterre jusqu'en Portugal, est une espèce spéciale, qu'il a désignée sous le nom de *Turritella Britannica*. Chez cette coquille, les tours sont peu convexes, et portent des cordons décurrents peu nombreux, dont deux ou trois sont plus saillants que les autres ; le dernier tour est plus ou moins subanguleux, et le test est d'un roux clair ou rosé, vaguement flammulé de teintes plus sombres.

1. *Aporrhais bilobatus*, Locard, 1886. *Prodr.*, p. 192 et 568. — 1892. *Conch. franç.*, p. 123.

Habitat. — Assez commun; échantillons de taille assez petite, la plupart encore jeunes : st. 17 (180$^m$); st. 18 (180$^m$); st. 22 (400$^m$); st. 27 (300$^m$).

## Genre TURRISCALA, de Boury.

### Turriscala torulosa, Brocchi.

*Turbo torulosus*, Brocchi, 1814. *Conch. foss. Subap.*, II, p. 377, pl. VII, fig. 4.

*Scalaria torulosa*, Defrance, 1827. *In Dict. sc. nat.*, p. 19.

*Scalaria alternicosta*, J. von Hauer, 1877. *Vork. foss. thierr. im tert. Beck.*, p. 420.

*Turriscala torulosa*, de Boury, 1889. *In Bullet. malac. Ital.*, p. 188. — 1891. *Loc. cit.*, p. 85.

Observations. — Brocchi, Michelotti, Hörnes[1], ont donné de bonnes figurations de cette espèce fossile d'Italie et d'Autriche. Nous en avons observé un fragment consistant en un tour entier de la spire, au voisinage de l'ouverture, et qui se rapporte très exactement à ce type. M. le marquis de Monterosato, qui a bien voulu comparer notre échantillon avec ses types italiens, a confirmé notre détermination.

Habitat. — Très rare : st. 15 (1 300$^m$).

## Genre SCALARIA, de Lamarck.

### Scalaria gemiculata, Brocchi.

*Turbo gemiculatus*, Brocchi, 1814. *Conch. foss. Subap.*, p. 659, pl. XVI, fig. 1.

*Scalaria gemiculata*, de Monterosato, 1872. *Not. conch. medit.* p. 29.

*Clathroscala? gemiculata*, de Boury, 1889. *In Bullet. malac. Ital.*, p. 220.

1. Michelotti, 1847. *Descr. foss. Ital., septentr.*, p 162, pl. VI, fig. 15 et 19. — Hörnes, 1870. *Die Foss. Moll. Wien*, p. 480, pl. XLVI, fig. 13, *a-b*.

Observations. — Cette forme fossile italienne a déjà été retrouvée à l'état vivant dans les zones profondes de la mer de Palerme. M. de Monterosato la reconnaît également dans un échantillon dragué par le "Caudan". MM. de Folin et de Boury en avaient déjà également signalé la présence dans le golfe de Gascogne. La figuration donnée par Brocchi est très suffisante pour faire ressortir les caractères de cette espèce.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 24 (400 à 500$^{m}$).

## *TURBONILLIDÆ*

### Genre ACLIS, Lovén.

#### **Aclis muchia**, Boog Watson.

*Aclis mizon*, B. Watson, 1886. *Rep. voy.* "*Challenger*", XV, p. 501, pl. XXXIV, fig. 1.

*Aclis muchia*, Locard, 1896. *In Ann. Soc. agric. Lyon*, 7e série, IV, p. 211.

Observations. — Le seul échantillon qu'il nous a été donné de pouvoir examiner présente la plus grande analogie comme galbe et comme mode d'ornementation avec l'*Aclis mizon* (plus correctement *muchia*), décrit par le Rev. Boog Watson, et provenant de Ténériffe. Malheureusement, le sommet ou plutôt les tours embryonnaires de la coquille font défaut, de telle sorte qu'il ne nous est pas possible d'y reconnaître l'allure si particulière de cette partie de la coquille, telle qu'elle existe chez les *Aclis*. Le *Cioniscus striatus*, de Jeffreys [1], a bien encore quelque analogie avec notre coquille; cependant, son galbe, sa taille, les détails si précis de son ornementation nous autorisent à l'identifier à l'*Aclis muchia*.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 3 (1 710$^{m}$).

1. *Cioniscus striatus*, Jeffreys, 1884. *In Proceed. zool. Soc. Lond.*, p. 342, pl. XXVI, fig. 2.

du " Caudan " on l'a rencontré associé au *Natica catenata*, mais plus communément répandu. On le distinguera de cette dernière espèce, à son galbe d'un ovoïde plus allongé, surmonté d'une spire un peu plus haute; sa coloration est toujours plus foncée et monochrome, sans zone flammulée dans le haut.

Habitat. — Assez commun; en colonies associées à l'espèce précédente : st. 17. (180$^{m}$); st. 18 (180$^{m}$); st. 19 (400$^{m}$).

### **Natica nana**, Möller.

*Lunatia nana*, Möller, *in* G. O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 159, pl. XXI, fig. 16.

*Natica nana*, Locard, 1896. *In Ann. Soc. agr. Lyon*, 7e sér., t. IV, p. 211.

Observations. — Le nom de *Lunatia* institué par Gray, en 1847[1], pour des *Natica* au galbe ventru, à spire courte, à ouverture ovale allongée, avec un ombilic plus ou moins ouvert, mais sans funicule, doit rentrer en synonymie, car, dès 1834, Guilding avait attribué à ces mêmes formes le nom de *Naticina*[2]. Quoi qu'il en soit, ce sous-groupe ne nous paraît point suffisamment tranché pour être élevé, comme quelques auteurs l'ont fait, au rang d'espèce. Nous avons observé un échantillon qui se rapporte très exactement au *Natica nana* des mers du Nord, mais dont la taille, plus petite encore que celle du type, nous conduit à l'inscrire sous le nom de *var. minor*.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 3 (1710$^{m}$).

### **Natica**, sp. ind.

Observations. — Nous signalerons encore deux autres espèces de très petite taille, et que nous n'avons pu déterminer; leur état de conservation ne nous permet pas d'en faire des espèces nouvelles. La première de ces formes mesure près de 4 millimètres de hau-

1. *Lunatia*, Gray, 1847. *In Zool. Proced.*, p. 149.
2. *Naticina*, Guilding, 1834. *In Trans. Lin. Soc.*, V, p. 31.

teur; son galbe rappelle celui du *Natica Groenlandica*[1] des mers du Nord; mais elle s'en distingue : par sa taille beaucoup plus petite; par son ensemble un peu plus déprimé; par sa spire à tours un peu plus détachés, etc.

La seconde forme, à peu près de même taille, se rapproche davantage du *Natica nana*; mais elle s'en distingue : par son galbe moins haut, plus déprimé; par son dernier tour plus dilaté transversalement; par ses tours supérieurs encore moins saillants, séparés par une suture tout à fait linéaire; par son ouverture moins ovalaire, etc.

Habitat. — Deux échantillons : st. 3 (1 710$^{m}$).

## *LITTORINIDÆ*

### Genre CITHNA, A. Adams.

**Cithna abyssorum**, Locard. (Pl. V, fig. 7.)

*Cithna abyssorum*, Locard, 1896. *In Ann. Soc. agr. Lyon*, 7e sér., t. IV, p. 211.

Description. — Coquille de très petite taille, d'un galbe turbiné-conique assez haut; spire composée de cinq tours à profil bien convexe, arrondis à la base, un peu plus largement arqués dans le haut, légèrement méplans en dessus; croissance rapide et régulière; dernier tour très grand, à profil bien arrondi, lentement déclive à son extrémité; sommet très obtus, comme aplati; suture très accusée par le profil découpé des tours; ombilic petit, infundibuliforme, en partie masqué par le développement du bord columellaire; ouverture plus petite que la demi-hauteur totale, légèrement ovalaire, plus haute que large; péristome simple, à bords interrompus, mais très convergents; bord columellaire arqué, un peu réfléchi sur l'ombilic; test mince, assez solide, lisse, brillant, d'un blanc grisâtre.

1. *Lunatia Groenlandica*, Beck, *in* G. O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 158, pl. XXI, fig. 15.

Dimensions. — Hauteur totale, 4 millimètres; diamètre maximum, 2 1/2 millimètres.

Observations. — Par son galbe, avec son sommet comme aplati, par ses caractères aperturaux, cette espèce nous paraît bien se rapporter au genre *Cithna*, d'Adams. Pourtant, comme le fait observer le Dr P. Fischer[1], les véritables *Cithna* ont un ombilic limité en dehors par une carène. Chez notre coquille, l'ombilic est simplement un entonnoir, sans trace de carène. Malgré cela, nous estimons que notre coquille peut être rattachée au genre *Cithna*. Nous remarquerons que le *Cithna Jeffreysi* de M. Dautzenberg[2], ne possède qu'une simple fente ombilicale, sans carène apparente.

Le *Cithna abyssorum* peut être rapproché du *C. cincta* de Jeffreys[3], au moins comme galbe général; mais notre espèce s'en distingue: par son galbe plus haut, moins ramassé; par ses tours à croissance plus lente; par son dernier tour moins développé transversalement, plus élevé; par son ouverture plus ovalaire; par son test lisse, etc.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 2 (1 710m).

## *SOLARIIDÆ*

### Genre SOLARIUM, de Lamarck.

### **Solarium fallaciosum**, Tiberi.

*Solarium fallaciosum*, Tiberi, 1872. *In Boll. malac. Ital.*, V, p. 35. — De Monterosato, 1873. *Not. Solarii del Mediter.*, p. 8, fig. 12-20.

Observations. — On doit à Tiberi une étude très exacte de la synonymie fort complexe de cette belle espèce, et au Marquis de Monterosato la figuration des différents aspects qu'elle revêt suivant son âge. C'est la forme la plus répandue, parmi les *Solarium*, dans le système européen; mais c'est toujours une coquille

1. P. Fischer, 1885. *Man. Conch.*, p. 710.
2. *Cithna Jeffreysi*, Dautzenberg, 1889. *Contr. faune malac. Açores*, p. 44, pl. II, fig. 8.
3. *Cithna cincta*, Jeffreys, 1883. *In Proc. zool. Soc.*, p. 111, pl. XX, fig. 8.

assez rare. Sur nos côtes on n'en récolte le plus souvent que des échantillons de taille assez médiocre. M. le professeur Koehler a dragué un échantillon qui mesure 13 millimètres de diamètre et répond ainsi aux plus grands types connus.

Habitat. — Trois échantillons bien adultes : st. 18 (180$^m$); st. 22 (400$^m$).

## *TURBINIDÆ*

### Genre TURBO, Linné.

### **Turbo Peloritanus**, Cantraine. (Pl. V, fig. 8.)

*Turbo Peloritanus*, Cantraine, 1837. *Diagn. esp. nouv. Moll.*, p. 11. — 1840. *Malac. Méditer.*, pl. VI, fig. 22.

*Turbo carinatus*, Cantraine, 1837. *Loc. cit.*, p. 11. — 1840. *Loc. cit.*, pl. VI, fig. 23.

*Trochus filosus*, Philippi, *teste* Jeffreys, 1883. *In Proceed. zool. soc.*, p. 108.

Observations. — En 1837, Cantraine a donné une description fort sommaire de deux espèces fossiles des terrains tertiaires du cap Pélore, les *Turbo carinatus* et *T. Peloritanus*. Trois ans plus tard, il en donna la figuration. Depuis lors, ces deux formes ont été draguées à diverses reprises, soit dans la Méditerranée, soit dans l'Océan. Jeffreys a réuni ces deux formes sous le nom de *Turbo Peloritanus*, considérant le *T. carinatus* comme simple variété. M. le professeur Koehler a dragué un très bel échantillon du *Turbo Peloritanus* type, qui va nous permettre de compléter la description donnée par Cantraine.

Chez cette coquille, le test, particulièrement solide et épais, est orné de cordons décurrents arrondis et étroits, légèrement saillants, disposés de la façon suivante : un premier cordon peu accusé est logé en dessous de la suture supérieure, et précède une légère gouttière qui n'est sensible qu'à partir du milieu de l'avant-dernier tour, jusqu'à l'ouverture; cette gouttière est bordée par un second cordon plus accusé que le premier ; un troisième cordon constitue

la carène bien accusée au dernier tour; en dessous de la carène jusqu'au cordon basal, on compte trois autres cordons intermédiaires, et immédiatement avant le cordon basal, un ou deux cordons plus ou moins obsolètes. En dessous, la coquille n'est ornée que par les stries d'accroissement; ces stries d'accroissement sont assez accusées et visibles sur tout le test, recoupant les cordons décurrents, ce qui leur donne ce faciès granuleux auquel Cantraine fait allusion; mais il ne constitue pas, à proprement parler, un mode d'ornementation particulier. Les deux bords supérieur et inférieur de l'ouverture sont reliés par une expansion columellaire en forme de callum lisse et très brillant, coloré en brun sombre. Le test, quoique la coquille soit morte depuis un certain temps, est d'un roux clair jaunacé, avec de petites taches d'un brun ferrugineux, très irrégulièrement réparties. Notre coquille mesure 15 millimètres de hauteur pour 16 de diamètre.

Le *Turbo carinatus* a exactement le même galbe que le *Turbo Peloritanus*. Il n'en diffère que par l'absence plus ou moins complète des cordons décurrents; les premiers tours sont nettement carénés; le dernier tour a sa base très exactement délimitée par une région anguleuse, tandis que sa saillie médiane est moins sensible.

Chez cette espèce, l'opercule présente un caractère tout particulier. Chez les *Turbo*, il est normalement aplati et spiral intérieurement, avec nucleus central ou subspiral. L'opercule du *Turbo Peloritanus* à sa face interne multispirée. Jeffreys a proposé pour cette espèce une section particulière[1] admise par P. Fischer[2], et désignée sous le nom de *Cantraineia*.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 16 (1 220$^{m}$).

## Genre ZIZYPHINUS, Gray.

### **Zizyphinus Chemnitzi**, Philippi.

*Trochus Chemnitzi*, Philippi, *in* Martini et Chemnitz, 1846. *Conch. cab.*, pl. XIII, fig. 7.

1. Jeffreys, 1883. *In Proceed. zool. Soc.*, p. 108.
2. P. Fischer, 1885. *Man. Conch.*, p. 812.

*Trochus zizyphinus* (*pars*), Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1885. *Moll. Rouss.*, I, pl. XLI, fig. 1 et 2.

*Zizyphinus Chemnitzi*, de Monterosato, 1889. *In Journ. conch.*, XXXVIII, p. 28.

Observations. — Cette espèce a été décrite pour la première fois par Philippi; bien souvent on l'a confondue avec le *Zizyphinus conuloides* de la Manche et de l'Océan[1], ou avec le *Z. Linnei* de la Méditerranée[2]. Elle participe, en effet, à la fois de ces deux formes. Elle est caractérisée par des tours bien distincts, séparés par une suture accusée; au bas de chaque tour, il existe un fort cordon décurrent, tandis que les cordons qui recouvrent le reste des tours sont notablement atténués. Nous n'en avons rencontré que de jeunes individus dans les dragages du "Caudan"; ils sont néanmoins très nettement caractérisés.

Habitat. — Peu commun : st. 17 (180$^{m}$).

### Zizyphinus granulatus, Born.

*Trochus granulatus*, Born, 1778. *Index mus. Vindob.*, p. 243.

*Trochus papillosus*, da Costa, 1779. *Brit. conch.*, p. 38, pl. III, fig. 5-6.

*Trochus fragilis*, Pultney, 1799. *Catal. Dorset.*, p. 48, pl. XVI, fig. 6.

*Trochus tennis*, Montagu, 1803. *Test. Brit.*, I, p. 275, pl. X, fig. 3.

*Zizyphinus granulatus*, Brusina, 1866. *Contr. fauna Dalm.*, p. 79.

*Zizyphinus papillosus*, Granger, 1879. *Moll. Cette*, p. 16.

Observations. — C'est ordinairement dans les zones herbacée et corallienne que l'on retrouve cette forme bien connue sur les côtes de France. M. le professeur Koehler l'a draguée jusqu'à 400 mètres de profondeur. Dans ces milieux, les échantillons ne diffèrent de ceux du littoral que par une plus grande épaisseur du

1. *Trochus conuloides*, de Lamarck, 1822. *Anim. sans vert.*, VI, p. 24. — *Zizyphinus conuloides*, Locard, 1892. *Conch. franç.*, p. 204, fig. 180.

2. *Zizyphinus Linnæi*, de Monterosato, 1884. *Nom. conch. Medit.*, p. 44. — Locard, 1892. *Loc. cit.*, p. 204.

test. Comme taille, comme galbe et comme mode d'ornementation, ils sont tous absolument conformes.

Habitat. — Assez commun : st. 17 (180m); st. 18 (180m); st. 19 (400m); st. 23 (400m).

## *FISSURELLIDÆ*

### Genre FISSURELLA, Bruguière.

#### **Fissurella Tarnieri**, Verrill. (Pl. V, fig. 9.)

*Fissurella Tarnieri*, Verrill, 1882. *In Proc. U. S. national Mus.*, V, p. 333. — 1885. *In Trans. Connecticut Acad.*, VI, p. 255, pl. XXIX, fig. 13.

Observations. — Nous ne connaissons aucune forme européenne vivante ou fossile, à laquelle nous puissions rapporter le seul échantillon de *Fissurella*, dragué par le "Caudan". Mais il présente la plus réelle analogie avec le *Fissurella Tarnieri* des côtes de la Nouvelle-Angleterre. Tel est également l'avis de notre savant ami, le marquis de Monterosato, à qui nous avons communiqué cette coquille. Rapproché de la figuration donnée par Verrill, notre échantillon s'en distingue : par sa taille bien plus petite, il ne mesure que 13 millimètres pour son plus grand diamètre, 8 pour le plus petit, et 6 pour sa hauteur; par ses côtes un peu moins nombreuses, un peu plus fortes, et paraissant moins régulières, une côte forte étant suivie d'une côte souvent plus faible; mais son galbe général est bien absolument le même.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 4 (1 410m).

### Genre EMARGINULA, de Lamarck.

#### **Emarginula crassa**, J. Sowerby.

*Emarginula crassa*, J. Sowerby, 1840. *Min. conch.*, p. 73, pl. XXXIII.

Observations. — L'*Emarginula crassa* est une des formes carac-

téristiques de la faune européenne septentrionale; elle n'avait pas encore été signalée plus au sud que sur les côtes d'Angleterre; sa présence dans le golfe de Gascogne est donc un fait intéressant à relever. Nous n'en connaissons encore qu'un seul individu, mais il est parfaitement caractérisé et bien conforme aux types de Suède et d'Angleterre; il renferme encore l'animal, et mesure 24 millimètres pour son grand diamètre et 10 de hauteur.

Habitat. — St. 24 (400 à 500$^{m}$).

### Emarginula rosea, Bell.

*Emarginula rosea*, Bell, 1814. *In Zool. journ.*, I, p. 52, pl. IV, fig. 1.

*Emarginula rubra*, de Lamarck, 1822. *Anim. sans vert.*, VI, II, p. 17.

*Emarginula pileolus*, Michaud, 1829. *In Bull. Soc. Lin. Bord.*, III, p. 171, fig. 23-24.

Observations. — Espèce bien caractéristique des côtes de la Manche et de l'Océan, avec son galbe particulièrement conique; son sommet est en dehors du plan de l'ouverture et bien arqué. Dans la Méditerranée, nous retrouvons d'autres formes du même groupe, telles que les *E. costata*, *capuliformis* et *tenera*[1], mais toutes sont bien distinctes. La forme rapportée par le "Caudan" constitue une *var. minor* et *depressa*, par rapport au type tel que nous le retrouvons sur nos côtes, dans les zones herbacée et corallienne; elle se distingue, en effet, par sa taille un peu plus petite et par son galbe relativement peu élevé.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 17 (180$^{m}$).

1. Groupe de l'*Emarginula rosea*, Locard, 1892. *Conch. franç.*, p. 223 et 224.

## SCAPHOPODA

### *DENTALIIDÆ*

### Genre DENTALIUM, Linné.

**Dentalium ergasticum**, Fischer. (Pl. VI, fig. 1.)

*Dentalium ergasticum*, Fischer, 1852. *In Journ. conch.*, XXX, p. 275.

Observations. — Cette grande et belle espèce a été observée pour la première fois dans les dragages du "Travailleur" dans l'océan Atlantique, par 1 900 mètres de profondeur. Le Dr P. Fischer en a donné la description. M. le professeur Koehler en a rapporté de très beaux échantillons qui atteignent jusqu'à 113 millimètres de hauteur, alors que le type ne mesure que 91 millimètres. Ils constituent donc une *var. major* bien définie. Cette espèce est certainement très voisine du *Dentalium capillosum* de Jeffreys[1]. Pour distinguer ces deux espèces, il est nécessaire d'avoir en main des échantillons complets, ou, tout au moins, dont le sommet soit dans un état de conservation suffisant. En effet, le galbe chez ces deux espèces est très sensiblement le même; d'autre part, toutes deux ont, sur une grande partie du test, le même mode d'ornementation. Mais chez le *Dentalium ergasticum* bien adulte, les côtes ornementales sont visibles sur toute la hauteur du test, de la base jusque près du sommet, tandis qu'elles font défaut dans le haut du *Dentalium capillosum*. En outre, l'entaille de la région supérieure serait plus longue chez le *Dentalium ergasticum* que chez l'autre espèce. Il est probable, comme l'a fait observer Fischer, que sous le nom de *Dentalium capillosum*, on a dû parfois confondre ces deux espèces. Rappelons que le Rev. Boog Watson a donné une bonne figuration[2] du *Dentalium capillosum*, qui fait

1. *Dentalium capillosum*, Jeffreys, 1882. *In Proc. zool. Soc.*, p. 658, pl. XLIX, fig. 1. — 1876. « *Valourous* », *Rep.*, *in* Proc. Roy. Soc., XXV, n° 173, p. 191.
2. B. Watson, 1886. *Rep. Voy.* "*Challenger*", XV, p. 1, pl. I, fig. 1.

bien mieux ressortir les caractères de cette espèce que la figuration originale de Jeffreys.

Habitat. — Assez commun; quelques grands et beaux échantillons : st. 1 (500$^{m}$); st. 5 (1 700$^{m}$); st. 9 (1 200$^{m}$); st. 15 (1 300$^{m}$); st. 16 (1 220$^{m}$); st. 19 (400$^{m}$).

### **Dentalium Caudani**, Locard. (Pl. VI, fig. 2.)

*Dentalium Caudani*, Locard, 1896. *In Ann. Soc. agric. Lyon*, 7e série, IV, p. 213.

Description. — Coquille relativement très grande, d'un galbe très étroitement conoïde, très allongée, lentement et progressivement atténuée, faiblement arquée à partir d'un peu plus de la moitié de la hauteur totale; test assez mince, lisse et brillant sur toute son étendue, ne laissant voir que les stries concentriques d'accroissement fines, serrées, irrégulières et un peu obliques; bord inférieur très légèrement ovalaire, tronqué, à section faiblement oblique; fissure apicale étroite et peu haute; coloration d'un blanc grisâtre.

Dimensions. — Hauteur totale, 105 millimètres; diamètre à la base, 9 millimètres; diamètre au sommet, 1 millimètre; flèche, 9 millimètres.

Observations. — Notre nouvelle espèce est particulièrement caractérisée par sa grande taille et par son test lisse et brillant. Elle ne peut être rapprochée que du *Dentalium perlongum* de Dall, dragué dans la campagne du " Blake "[1]. Mais elle s'en distingue : par son galbe bien moins étroitement effilé, notablement plus gros à la base pour une même hauteur; par son profil droit sur une plus grande hauteur à partir de la base, ensuite notablement plus arqué dans le haut; par sa base légèrement ovalisée, etc. Quoique notre échantillon soit dans un bel état de conservation, nous ne pouvons pas juger de la disposition de la fente apicale, mais il est bien certain qu'elle doit être très courte.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 15 (1 300$^{m}$).

1. *Dentalium perlongum*, Dall, 1889. *In Bull. Mus. Cambridge*, XVIII, p. 419, pl. XXVII, fig. 6.

### **Dentalium striolatum**, Stimpson.

*Dentalium entalis*, *var.* β, Lovén, 1846. *Ind. Moll. Scand.*, p. 28.

*Entalis striolata*, Stimpson, 1852. *Shells of New England*, *in Proc. Bost. Soc. nat. hist.*, IV, p. 114.

*Dentalium abyssorum*, M. Sars, 1865. *Foss. Dyrelevn. Norge fra Quartær per.*, p. 42, pl. III, fig. 100-106.

*Dentalium striolatum*, Jeffreys, 1876. *Valorous Rep.*, *in Proc. Roy. Soc.*, XXV, p. 195.

*Antalis striolata*, G. O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 101, pl. VII, fig. 1; pl. XX, fig. 10.

*Dentalium entalis*, *var. striolatum*, B. Watson, 1886. *Rep. Voy. Challenger*, XV, p. 5.

Observations. — Lovén, le premier, a fait connaître cette forme affine du *Dentalium entale* de Linné[1], mais il l'envisageait comme simple variété. Stimpson l'a élevée au rang d'espèce. Telle est également la manière de voir de Jeffreys, G. O. Sars, etc., manière de voir à laquelle nous nous rangerons volontiers, considérant cette espèce comme bien distincte du type linnéen. Le Rev. Boog Watson la réunit, ainsi que l'espèce suivante, au *Dentalium entale*. C'est certainement cette même forme que M. Sars et S. Wood[2] ont décrite et figurée sous le nom de *Dentalium abyssorum*.

Nous distinguerons le *Dentalium striolatum* du *D. entale* : à sa taille notablement plus grande, atteignant de 56 à 63 millimètres de hauteur totale; à son galbe plus grêle, plus effilé, moins arqué, la courbure s'effectuant plus lentement et sous un plus grand rayon; à son test orné de costulations longitudinales étroites, au nombre de 16 à 20, alternant avec d'autres plus obsolètes, subéquidistantes; les côtes de second ordre deviennent presqu'aussi fortes que les autres dans la partie interne de la courbure du test; les

1. *Dentalium entale*, Linné, 1758. *Systema naturæ*, édit. X, p. 758.

2. M. Sars, 1865. *Loc. cit.*, pl. III, fig. 100-106. — S. Wood, 1871. *Crag Moll.*, *Suppl.*, p. 93, pl. XX, fig. 2.

grosses côtes subsistent seules dans le haut de la coquille, et toutes deviennent plus ou moins obsolètes dans le bas, où l'on ne distingue plus alors que des stries d'accroissement concentriques plus ou moins régulières. G. O. Sars a donné deux figurations de cette espèce; nos échantillons sont ornementés comme ceux de la planche XX, fig. 10, mais leur galbe est encore plus élancé, plus grêle, tandis que la courbure est moins brusque.

Habitat. — Assez commun : st. 17 (180$^{m}$); st. 18 (180$^{m}$); st. 19 (400$^{m}$); st. 20 (250$^{m}$); st. 22 (400$^{m}$).

### **Dentalium agile**, G. O. Sars.

*Dentalium incertum*, Philippi, 1846. *Enum. moll. Sicil.*, II, p. 207 (*non* Deshayes).

*Dentalium agile*, M. Sars, 1872. *Rem. Forms. Norway*, p. 31, pl. III, fig. 4-25.

*Antalis agile*, G. O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 102, pl. XX, fig. 9.

*Dentalium fusticulus*, Brugnone, 1878. *Misc. malac.*, p. 21, fig. 31.

*Dentalium entalis, var. agile*, B. Watson, 1886. *Rep. voy. Challenger*, XV, p. 6.

Observations. — Cette forme, très bien comprise par M. Sars et G. O. Sars, doit être séparée du *Dentalium entale*; on la distingue toujours, en effet : à son galbe très grêle, très effilé, très lentement atténué de la base au sommet; à sa courbure bien moins accusée; à son test presque complètement lisse, à peine légèrement striolé vers le sommet; à sa fente apicale profonde, etc.

Habitat. — Rare; quelques échantillons : st. 15 (1 300$^{m}$); st. 16 (1 220$^{m}$).

## LAMELLIBRANCHIATA

### *SAXICAVIDÆ.*

### Genre SAXICAVA, Fleuriau de Belleville.

#### **Saxicava arctica**, Linné.

*Mya arctica*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1113.

*Cardita arctica*, Bruguière, 1789. *Encycl. meth.*, *Vers*, pl. CCXXXIV, fig. 4.

*Donax Irus*, Olivi, 1792. *Zool. Adriat.*, p. 98.

*Donax rhomboides*, Poli, 1795. *Test. utr. Sicil.*, pl. XV, fig. 12-15.

*Mytilus præcisus*, Montagu, 1803. *Test. Brit.*, p. 165.

*Didonta bicarinata*, Schumacher, 1817. *Ess. nouv. syst.*, p. 125, pl. VI, fig. 2.

*Hiatella arctica*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, VI, p. 30.

*Saxicava rhomboides*, Deshayes, 1835. *Anim. s. vert.*, 2e édit., VI, p. 153.

*Anatina arctica*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 49, pl. VI, fig. 7-8.

*Pholabia præcisa*, Brown, 1827. *Ill. Conch.*, pl. IX, fig. 16.

*Saxicava arctica*, Deshayes, 1839. *Elem. Conch.*, pl. XII, fig. 8-9.

*Rhomboides rugosus*, Scacchi, 1836. *Cat. Reg. Neap.*, p. 6.

*Saxicava rugosa, var. arctica*, Jeeffreys, 1865-69. *Brit. Conch.*, III, p. 82 ; V, pl. LI, fig. 4.

Observations. — Cette espèce n'est représentée, dans les dragages du " Caudan ", que par deux échantillons complets et plusieurs valves isolées. Tous appartiennent à des individus de petite taille, quoique paraissant suffisamment adultes, répondant à une *var. minor*, relativement aux types que l'on rencontre sur nos côtes, dans les zones herbacés et coralliennes. Ils sont, du reste, très nettement caractérisés.

Habitat. — Peu commun : st. 17 (180m).

### **Saxicava minuta**, Linné.

*Solen minutus*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1114.

*Hiatella minuta*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 24, pl. II, fig. 12.

*Saxicava arctica, pars*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, II, p. 141.

*Saxicava rugosa, var. minuta*, Jeffreys, 1865. *Brit. Conch.*, III, p. 82.

*Saxicava minuta*, Locard, 1882. *Prodr.*, p. 377. — 1892. *Conch. franç.*, p. 251.

Observations. — Plusieurs auteurs ont cru devoir réunir le *Saxicava minuta* au *S. arctica*; ces deux formes, cependant, nous paraissent bien distinctes. Le *S. minuta* se distingue, en effet : par son galbe plus étroitement allongé, un peu plus renflé; par son bord inférieur sinueux dans la région antérieure, ce qui modifie son profil; par sa taille ordinairement peu forte, avec une ornementation moins accusée, etc. Nous ne le connaissons que dans l'Océan.

Habitat. — Un seul individu de petite taille : st. 17 (180$^{m}$)

## *CORBULIDÆ*

### Genre CORBULA, Bruguière.

### **Corbula gibba**, Olivi.

*Tellina gibba*, Olivi, 1792. *Zool. Adriat.*, p. 101.

*Mya inæquivalvis*, Montagu, 1803. *Test. Brit.*, p. 38, pl. XXVI, fig. 7.

*Corbula nucleus*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, V, p. 496.

*Corbula striata*, Fleming, 1828. *Brit. Anim.*, p. 425.

*Corbula Olympica*, da Costa, 1829. *Test. Sicil.*, p. 27.

*Corbula inæquivalvis*, Macgillivray, 1847. *Moll. Aberd.*, p. 303.

*Corbula gibba*, Jeffreys, 1865-69. *Brit. Conch.*, III, p. 56; V, p. 192, pl. XLIX, fig. 6.

Oservations. — Sous le nom de *Corbula gibba* ou *C. inæquivalvis*, la plupart des auteurs ont confondu des formes bien distinctes, comme les *Corbula rosea*, *ovata* et *curta*[1]. Toutes ces espèces sont inæquivalves comme le *Corbula gibba*, mais chacune d'elles offre un galbe tout particulier, nettement défini et qui permet de les facilement distinguer. Le *Corbula gibba* est caractérisé par son galbe ovale-triangulaire allongé, avec le sommet gibbeux ; la région antérieure est arrondie, et la postérieure, plus étroite, est subtronquée à l'extrémité. Les valves draguées par le "Caudan" sont parfaitement caractérisées.

Habitat. — Assez rare : st. 17 (180$^m$) ; st. 18 (180$^m$).

### **Corbula rosea**, Brown.

*Corbula rosea*, Brown, 1845. *Ill. Conch.*, 2e édit., p. 105, pl. XVII, fig. 6.

*Corbula gibba, var. rosea*, Jeffreys, 1865. *Brit. Conch.*, III, p. 57.

Observations. — Cette espèce diffère de la précédente : par sa taille ordinairement plus petite ; par son galbe plus elliptique, plus allongé transversalement ; par sa région antérieure plus longue et moins haute ; par son rostre moins tronqué ; par sa région postérieure plus élargie, etc. Les échantillons rapportés par le "Caudan" sont bien caractérisés, quoique de taille un peu faible.

Habitat. — Assez rare : st. 17 (180$^m$).

## Genre CUSPIDARIA, Nardo.

### **Cuspidaria cuspidata**, Olivi.

*Tellina cuspidata*, Olivi, 1792. *Zool. Adriat.*, p. 101, pl. IV, fig. 3.

*Erycina cuspidata*, Risso, 1826. *Hist. nat. Eur. mérid.*, IV, p. 366, fig. 170.

*Anatina brevirostris*, Brown, 1827. *In Edinb. nat. sc.*, I, p. 11, pl. I, fig. 1-4.

1. *Vide :* A. Locard, 1886. *Prodr.*, p. 385 et 587. — 1892. *Conch. franç.*, p. 257.

*Corbula cuspidata, pars*, Philippi, 1836. *Enum. Moll. Sicil.*, I, p. 17, pl. I, fig. 19.

*Thracia brevirostrata*, Brown, 1845. *Ill. Conch.*, p. 110, pl. XLIV, fig. 11-14.

*Neœra brevirostris*, Lovén, 1846. *Ind. Moll. Scand.*, p. 48.

*Neœra cuspidata*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, I, p. 195, pl. VII, fig. 46.

*Cuspidaria cuspidata*, Fischer, 1887. *Man. Conch.*, p. 1155.

Observations. — Nous n'avons observé, dans les dragages du "Caudan", que trois jeunes individus qui se rapportent bien au *Cuspidaria cuspidata*, d'Olivi. Les dragages exécutés dans ces dernières années ont amené la découverte d'un assez grand nombre d'espèces nouvelles de *Cuspidaria*. L'espèce qui nous occupe est caractérisée par son galbe bombé, par son profil arrondi antérieurement et terminé postérieurement par un rostre étroit et allongé; nous la retrouvons, très rarement il est vrai, dans la région aquitanique et dans la Méditerranée, mais seulement dans la zone corallienne.

Habitat. — Rare : st. 11 (650$^{m}$); st. 14 (960$^{m}$).

### **Cuspidaria rostrata**, Spengler.

*Mya rostrata*, Spengler, 1792. *Skr. nat. hist. Selsk.*, III, p. 42, pl. II, fig. 16.

*Anatina longirostris, pars*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, V, p. 463.

*Neœra attenuata*, Forbes, 1844. *Rep. Ægean invert.*, p. 143.

*Corbula rostrata*, Hanley, 1845. *Ill. Shells*, p. 46.

*Neœra rostrata*, Lovén, 1846. *Ind. Moll. Scand.*, p. 47.

*Neœra cuspidata*, Petit de la Saussaye, 1860. *In Journ. Conch.*, VIII, p. 237.

*Cuspidaria rostrata*, Dautzenberg, 1889. *Contr. Faune. malac. Açores*, p. 86.

Observations. — Cette espèce se distingue de la précédente : par

son galbe moins renflé dans la région des sommets; par son profil plus allongé transversalement; par son rostre plus droit et plus long; elle vit, en France, dans la zone corallienne de la Méditerranée.

Habitat. — Un seul échantillon : st. 18 (180 mètres).

### **Cuspidaria jugosa**, S. Wood.

*Neæra jugosa*, S. Wood, *in* G. O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 88, pl. VI, fig. 9.

*Cuspidaria jugosa*, Locard, 1896. *In. Ann. Soc. agr. Lyon*, 7e sér., t. IV, p. 224.

Observations. — Cette petite forme, très bien figurée par G. O. Sars, est caractérisée par son galbe un peu court, terminé par un rostre assez allongé, bien troncatulé à l'extrémité, et par son test orné de costulations concentriques très accusées. Nous n'en avons observé qu'une valve appartenant à un jeune individu.

Habitat. — Très rare : st. 13 (950m).

## *THRACIIDÆ*

### Genre THRACIA, Leach.

### **Thracia pubescens**, Pultney.

*Mya pubescens*, Pultney, 1799. *Catal. Dorset.*, p. 27.

*Mya declivis*, Donovan, 1801. *Brit. Shells*, III, pl. LXXXII.

*Anatina myalis*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, V, p. 464.

*Anatina pubescens*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 45.

*Thracia pubescens*, Kiener, 1828. *Coq. viv.*, *Thracia*, p. V, pl. II, fig. 2.

*Amphidesma pubescens*, Fleming, 1828. *Brit. Anim.*, p. 431.

*Thracia declivis*, Brown, 1845. *Ill. conch.*, p. 109, pl. XLIV, fig. 5.

Observations. — Cette espèce est très polymorphe. Il suffit pour s'en convaincre, de comparer les différentes figurations données

dans les iconographies malacologiques. La figuration de Jeffreys, par exemple, représente une coquille d'un galbe subovalaire, tandis que celle de Forbes et Hanley est plutôt subpentagonale, avec son bord inférieur bien concave au lieu d'être convexe. Nous possédons des échantillons du Finistère qui sont encore plus allongés que celui qui est figuré par Jeffreys, et dont le bord inférieur est presque rectiligne. M. le professeur Koehler a dragué un jeune individu appartenant à la variété ovalaire-allongée, et dont les valves sont particulièrement bombées.

Habitat. — Rare; trois échantillons : st. 22 (400$^{m}$).

## Genre LYONSIA, Turton.

### **Lyonsia Norvegica**, Chemnitz.

*Mya Norvegica*, Chemnitz, 1788. *Conch. cab.*, X, p. 345, pl. CLXX, fig. 1647-1648.

*Mya nitida*, Fabricius, 1798. *Sk. natur. Selsk.*, IV, II, pl. X, fig. 10.

*Amphidesma corbuloides*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, V, p. 492.

*Amphidesma pellucida*, Brown, 1818. *In Mem. Wern.*, II, p. 505, pl. XXIV, fig. 1.

*Anatina Norvegica*, Sowerby, 1833. *Gen. Shells*, *Anat.*, fig. 2.

*Osteodesma corbuloides*, Deshayes, 1835. *Anim. sans vert.*, 2$^{e}$ édit., VI, p. 85.

*Lyonsia Norvegica*, Sowerby, 1835. *Conch. man.*, 2$^{e}$ édit., fig. 491-492.

*Magdala striata*, Brown, 1845. *Ill. conch.*, 2$^{e}$ édit., p. 111, pl. XL, fig. 26-27.

Observations. — Nous ne connaissons qu'une seule valve d'un individu mesurant 38 millimètres de longueur pour 19 millimètres de hauteur; c'est donc une forme particulièrement haute, puisque pour une pareille longueur, les échantillons normaux dépassent rarement de 16 à 17 millimètres de hauteur. Nous inscrirons cette

forme sous le nom de *var. alta*. Son galbe, son mode d'ornementation sont du reste conformes au type qui vit dans la zone corallienne, sur les côtes de France.

Habitat. — Très rare : st. 17 (180$^{m}$).

## *MACTRIDÆ*

### Genre MACTRA, Linné.

#### **Mactra gracilis**, Locard.

*Mactra gracilis*, Locard, 1890. *In Bull. Soc. malac. France*, VII, p. 4, pl. I, fig. 1.

Observations. — Cette petite espèce a dû être souvent confondue avec les *Mactra solida*, *elliptica*, *subtruncata*, etc.[1]. Voisine du *Mactra gallica*, elle s'en distingue : par sa taille plus petite; par son galbe plus étroitement allongé; par son bord inférieur moins arqué; par sa région antérieure plus haute; par son sommet plus saillant; par sa charnière plus délicate, etc. Elle vit dans des eaux plus profondes que toutes les autres Mactres océaniques.

Habitat. — Une seule valve : st. 17 (180$^{m}$).

### Genre SCHIZOTHÆRUS, Conrad.

#### **Schizothærus grandis**, Verrill et Smith.

*Cryptodon grandis*, Verrill et Smith, 1885. *In Trans. Connectic. Acad.*, VI, p. 436, pl, XLIX, fig. 22.

*Schizothærus grandis*, Locard, 1896. *In Ann. Soc. agric. Lyon*, 7e sér., IV, p. 215.

Observations. — M. le professeur Koehler a dragué une valve d'un échantillon absolument conforme, dans son galbe comme dans ses moindres détails, au type du *Cryptodon grandis* de la Nouvelle Angleterre; notre échantillon est pourtant de taille un peu plus

1. *Vide :* A. Locard, 1892. *Conch. franç.*, p. 265.

petite, mais l'identification spécifique ne saurait faire le moindre doute. Le nom générique de *Cryptodon*, appliqué par Conrad en 1837 à une coupe de Lutraire[1], avait été déjà employé, dès 1822, par Turton pour un groupe voisin des Tellines[2]; il convient donc de donner la préférence à la seconde dénomination proposée, en 1852, par Conrad, comme l'a fait le Dr Fischer[3], et d'écrire *Schizothærus grandis*.

Habitat. — Une seule valve : st. 3 (1 710m).

## Genre SYNDESMYA, Recluz.

### **Syndesmya alba**, S. Wood.

*Mactra alba*, S. Wood, 1800. *In Lin. Trans.*, VI, pl. XVIII, fig. 9-12.

*Mactra Boysii*, Montagu, 1803. *Test. Brit.*, p. 98, pl. III, fig. 7.

*Amphidesma Boysii*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, V, p. 491.

*Amphidesma album*, Fleming, 1814. *Brit. Anim.*, p. 432.

*Syndosmya alba*, Recluz, 1843. *In Rev. zool.*, p. 432.

*Scrobicularia alba*, Jeffreys, 1863-1869. *Brit. Conch.*, II, p. 438; V, p. 189, pl. XLV, fig. 3.

*Syndesmya alba*, Taslé, 1868. *Faune malac. mar. Ouest Fr.*, p. 17.

*Smele alba*, de Gregorio, 1884. *Stud. Conch. Medit.*, p. 133.

Observations. — Les échantillons dragués par le " Caudan " sont bien conformes au type que nous rencontrons sur les côtes de la Manche et de l'Océan; pourtant, ils répondent à une *var. minor*, et ont une tendance à être un peu plus allongés que le type. Nous avons, à diverses reprises, observé cette même forme chez des sujets vivant dans la zone littorale sur nos côtes, notamment dans la région armoricaine.

Habitat. — Trois échantillons : st. 11 (650m); st. 14 (960m).

1. *Cryptodon*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 121.
2. *Cryptodon*, Conrad, 1837. *In Journ. Acad. Phil.*, teste Troschel, 1838. *In Wiegm. Arch.*, II, p. 230.
3. Dr P. Fischer, 1887. *Man. conch.*, p. 1119.

## *TELLINIDÆ*

### Genre TELLINA, Linné.

#### **Tellina crassa**, Pennant.

*Tellina crassa*, Pennant, 1776. *Brit. Zool.*, IV, p. 87, pl. XLVIII, fig. 38.

*Tellina rigida*, Donovan, 1801. *Brit. Shells*, III, pl. CIII.

*Tellina maculata*, Turton, 1819. *Conch. Dict.*, p. 173, fig. 13.

*Arcopagia ovata*, Brown, 1827. *Ill. Conch.*, p. 99, pl. XL, fig. 9-10.

*Arcopagia crassa*, Bertin, 1878. *In Arch. Mus.*, 2e sér., I, p. 319.

Observations. — Nous n'avons étudié qu'une seule valve d'une Telline un peu jeune, que nous rapporterons à une *var. minor* du *Tellina crassa*. L'échantillon était roulé, de telle sorte que nous n'avons pas pu constater si, à cette profondeur, le type possédait encore les élégants rayons roses qui décorent son test.

Habitat. — Très rare : st. 17 (180m).

## *VENERIDÆ*

### Genre CYTHEREA, de Lamarck.

#### **Cytherea Chione**, Linné.

*Venus Chione*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1131.

*Pectunculus glaber*, da Costa, 1778. *Brit. Conch.*, p. 184, pl. XIV, fig. 7.

*Cytherea Chione*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, V, p. 566.

*Cytherea lævigata*, Risso, 1876. *Hist. nat. Eur. mérid.*, IV, p. 354 (*non* Lamarck).

*Dione glaber*, Gray, 1851. *In Coll. Brit. Mus.*, VII, p. 6.

*Chione coccinea*, Leach, 1852. *Synops.*, p. 303.

*Callista Chione*, H. et A. Adams, 1858. *Gen. rec. Moll.*, II, p. 425, pl. CVIII, fig. 1.

*Meretrix Chione*, Fischer, 1887. *Man. Conch.*, p. 1079, fig. 655.

Observations. — Le seul échantillon rapporté par M. le professeur Koehler, mesure 75 millim. de longueur pour 67 de hauteur; c'est une forme normale, quoique un peu petite. Malheureusement, l'état de conservation du test ne permet pas d'en apprécier le mode de coloration ornementale.

Habitat. — Très rare : st. 17 (180$^{m}$).

### **Cytherea rudis**, Poli.

*Venus rudis*, Poli, 1791. *Test. utr. Sicil.*, II, p. 94, pl. XX, fig. 15-16.

*Cytherea Venetiana*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, V, p. 569.

*Venus nux*, Costa, 1829. *Cat. reg. Neap.*, p. 41.

*Venus Venetiana*, Maravigna, 1838. *Mem. Sic.*, p. 76.

*Cytherea acropicta*, Krynicki, 1837. *In Bull. Moscou*, II, p. 64

*Cytherea rudis*, Philippi, 1844. *Enum. Moll. Sicil.*, II, p. 32.

*Caryatis nux*, Römer, 1862. *In Malac. Blätt.*, IX, p. 79.

*Caryatis rudis*, Römer, 1864. *Monogr. Venus*, p. 116, pl. XXXI, fig. 4.

*Caryatis Mediterranea*, Aradas et Benoit, 1850. *Conch. Sicil.*, p. 55.

*Venus Mediterranea*, de Monterosato, 1878. *Enum. sin.*, p. 12.

*Cytherea Mediterranea*, Carus, 1889. *Prodr. Medit.*, p. 118.

*Meretrix Mediterranea*, Dautzenberg, 1891. *In Mem. Soc. zool.*, IV, p. 618, pl. XVII, fig. 12-16.

*Meretrix rudis*, Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1893. *Moll. Rouss.*, II, p. 330, pl. LIII, fig. 1-11.

Observations. — La forme draguée par le "Caudan" est la même que celle qui avait été déjà décrite et figurée par M. Dautzenberg, sous le nom de *Meretrix Mediterranea*. Cette forme se

distingue du type par son galbe assez globuleux, par son test orné de nombreux sillons concentriques bien marqués, ainsi que par sa coloration blanche. Mais cette forme, comme M. Dautzenberg l'a ensuite reconnu lui-même, ne mérite pas d'être élevée au rang d'espèce; il convient de la considérer comme simple *var. Mediterranea* du *Cytherea rudis*.

Habitat. — Peu commun : st. 17 (180$^m$); st. 18 (180$^m$); st. 19 (400$^m$).

## Genre DOSINIA, Gray.

### **Dosinia lincta**, Pultney (pl. VI, fig. 4).

*Venus exoleta, pars*, Pennant, 1767. *Brit. Zool.*, IV, p. 94, pl. LVI, fig. 59.

*Venus lincta*, Pultney, 1799. *Hutsch. Dorset.*, p. 34.

*Cytherea lincta*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, V, p. 573.

*Venus sinuata*, Turton, 1819. *Conch. Dict.*, p. 242.

*Cytherea sinuata*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 163.

*Arthemis lincta*, Deshayes, 1839. *Elem. conch.*, pl. XX, fig. 12-13.

*Dosinia lincta*, Römer, 1862. *Mon. Dosinia*, p. 39, pl. VII, fig. 3.

*Dosinia lupinus*, Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1893. *Moll. Rouss.*, p. 347, pl. LV, fig. 7-11.

Observations. — Le *Dosinia lincta*, dragué par M. le professeur Koehler, est absolument conforme aux individus que l'on rencontre dans la zone herbacée des côtes de l'Océan; sa taille est petite; son test solide et épais; son galbe bien arrondi et peu bombé, ce qui le distingue de la forme plus particulièrement méditerranéenne, désignée sous le nom de *Dosinia lupinina*[1].

Habitat. — Nombreuses valves isolées : st. 17 (180$^m$); st. 18 (180$^m$); st. 19 (400$^m$).

1. *Venus lupinus*, Poli, 1789. *Test. utr. Siciliæ*, II, pl. XXI, fig. 2. — *Dosinia lupinina*, Locard, 1892. *Conch. franç.*, p. 286, fig. 267.

**Dosinia Rissoiana**, Locard (pl. VI, fig. 3).

*Dosinia Rissoiana*, Locard, 1886. *Prodr.*, p. 427 et 594. — 1892. *Conch. franç.*, p. 286.

Observations. — On a souvent confondu le *Dosinia Rissoiana*, soit avec le *D. lupinina*, soit avec le *D. lincta*. C'est une forme particulièrement ovalaire, bien allongée dans le sens longitudinal, avec la région inférieure notablement rétrécie; les valves sont en général bien bombées et le sommet un peu étroitement effilé. Les échantillons rapportés par le " Caudan " sont bien caractérisés; ils sont notablement plus communs, vers 180 mètres, que sur nos côtes océaniques.

Habitat. — Assez commun; nombreuses valves isolées : st. 17 (180$^{m}$); st. 18 (180$^{m}$); st. 19 (400$^{m}$); st. 19 (180$^{m}$).

Genre VENUS, Linné.

**Venus casina**, Linné.

*Venus casina*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1130.
*Pectunculus membranaceus*, da Costa, 1778. *Brit. Conch.*, p. 193, pl. XIII, fig. 4 (*à gauche*).
*Venus cancellata*, Donovan, 1803. *Brit. Shells*, pl. CXLIX.
*Venus lactea*, Donovan, 1703. *Loc. cit.*, pl. CXV.
*Venus reflexa*, Montagu, 1807. *Test. Brit.*, *Suppl.*, p. 40.
*Venus discina*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, V, p. 586.
*Clausina cassina*, Brown, 1827. *Ill. Conch.*, pl. XX, fig. 15.
*Clausina reflexa*, Brown, 1827. *Loc. cit.*, pl. XIX, fig. 12-13.
*Callista casina*, Leach, 1852. *Synops.*, p. 305.
*Hermione reflexa*, Leach, 1852. *Loc. cit.*, p. 307.
*Venus cygnus*, Aradas et Benoit, 1870. *Conch. Sicil.*, p. 57-60, pl. II, fig. 13.

Observations. — Cette espèce est assez polymorphe; aussi a-t-elle été inscrite sous des noms spécifiques bien divers. Les échantillons

du " Caudan " se présentent sous trois formes bien distinctes : la forme type, d'un galbe arrondi, médiocrement renflé, de taille un peu petite, mesurant 40 millimètres dans les deux sens, mais avec le test extrêmement épais ; *var. depressa*, de même taille, d'un galbe notablement plus transverse, bien déprimé dans son ensemble, avec le test tout aussi épais ; *var. globosa*, d'un galbe allongé dans le sens de la hauteur, avec les valves très renflées et le test très épais. Cette dernière variété est bien figurée par MM. Aradas et Benoit[1] ; pourtant nos échantillons sont encore plus hauts et de taille un peu plus grande.

Habitat. — Plusieurs valves isolées : st. 17 (180$^{m}$).

### Venus ovata, Pennant.

*Venus ovata*, Pennant, 1776. *Brit. zool.*, IV, p. 97, pl. LVI, fig. 56.

*Venus radiata*, Brocchi, 1814. *Conch. foss. Sub.*, II, p. 543, pl. XIV, fig. 3.

*Venus pectinula*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, V, p. 292.

*Timoclea ovata*, Brown, 1827. *Ill. Conch.*, pl. XIX, fig. 11.

*Chione ovata*, Gray, 1851. *Brit. Anim. Mus.*, p. 11.

*Pasiphae Pennantia*, Leach, 1852. *Synops.*, p. 308.

*Cytherea radiata*, Stossich, 1865. *Moll. Trieste*, p. 31.

Observations. — Les variations que l'on peut relever, chez le *Venus ovata*, sont assez nombreuses. Si nous prenons pour type la forme la plus régulière, on peut observer des variétés elliptiques-transverses et d'autres plus ou moins triangulaires-courtes. Dans les échantillons rapportés par le "Caudan", nous signalerons cette *var. transversa*, figurée par MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus[2]. D'autres échantillons répondent à une variété que nous croyons nouvelle, d'un galbe particulièrement renflé, globuleux, peu allongé, que nous désignerons sous le nom de *var. globulosa*. Enfin, nous inscrirons, sous le nom de *var. ornata*, une forme chez

1. Aradas et Benoit, 1870. *Conch. viv. mar. Sicil.*, pl. II, fig. 3.
2. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1893. *Moll. Rouss.*, II, p. 381, pl. LIX, fig. 18-19.

laquelle près de la moitié des côtes longitudinales devient nettement bifide. Tous ces échantillons sont, en général, d'assez petite taille. Nous retrouvons sur nos côtes, à de moindres altitudes, ces mêmes variétés.

Habitat. — Commun ; nombreuses valves isolées : st. 17 (180$^m$); st. 18 (180$^m$); st. 19 (400$^m$); st. 20 (250$^m$).

## *ASTARTIDÆ*

### Genre ASTARTE, J. Sowerby.

#### **Astarte sulcata**, da Costa.

*Venus borealis, pars*, Chemnitz, 1773. *Conch. cab.*, VII, p. 26, pl. XXXIX, fig. 413.

*Pectunculus sulcatus*, da Costa, 1778. *Brit. Conch.*, p. 192.

*Venus Danmonana*, Montagu, 1808. *Test. Brit.*, *Suppl.*, p. 45, pl. XXIX, fig. 4.

*Venus sulcata*, Turton, 1819. *Conch. diction.*, p. 135.

*Crassina sulcata*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 131, pl. XI, fig. 1-2.

*Crassina Danmoniensis*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, V, p. 554.

*Astarte sulcata*, Macgillivray, 1843. *Moll. Aberd.*, p. 250.

*Astarte Danmoniensis*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, pl. XXX, fig. 5-6.

Observations. — Jeffreys a réuni, sous le nom d'*Astarte sulcata*[1], toutes les grandes Astartes de la faune océanique des mers de l'Europe. Il en est cependant plusieurs qui sont suffisamment distinctes pour constituer des espèces différentes. Nous avons conservé à l'*Astarte sulcata* sa valeur telle qu'elle était admise par les anciens auteurs, et notamment, par Forbes et Hanley[2], quoiqu'ils l'inscrivent dans leur Atlas, sous les doubles noms de

1. Jeffreys, 1863-69. *Brit. Conch.*, II, p. 311; V, pl. XXXVII, fig. 1.
2. Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, I, p. 452, pl. M, fig. 5; pl. XXX, fig. 5-6.

*Astarte sulcata* et *A. Danmoniensis*. M. Koehler a dragué de nombreux échantillons d'Astarte qui se rapportent tous à cette espèce; quelques-uns atteignent 23 millimètres de hauteur pour 28 de largeur transverse. Ils sont absolument conformes, comme galbe et comme coloration, à nos types anglais.

Habitat. — Assez commun; valves isolées : st. 17 (180$^m$); st. 18 (180$^m$); st. 19 (400$^m$).

## *CARDIIDÆ*

### Genre CARDIUM, Linné.

### **Cardium Duregnei**, de Boury.

*Cardium bullatum*, Locard, 1892. *Conch. franç.*, p. 302 (*non* de Lamarck).

*Cardium echinatum, var. Duregnei*, Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1892. *Moll. Rouss.*, II, p. 266, pl. XLII, fig. 3.

*Cardium Duregnei*, Locard, 1896. *In Ann. Soc. agric. Lyon*, 7$^e$ sér., IV, p. 216.

Observations. — Sous le nom de *Cardium bullatum*, nous avions séparé du *C. echinatum*[1] une forme qui s'en distinguait par son galbe plus gros, plus renflé, moins allongé transversalement, avec des valves très bombées dans leur ensemble, le test épais et lourd, orné de côtes plus larges que les espaces intercostaux, et d'un aspect particulièrement rugueux. Le nom de *bullatum* ayant été déjà donné par de Lamarck à une autre forme, notre attribution spécifique doit passer en synonymie. La même forme ayant été désignée par MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, sous le nom de *Cardium echinatum, var. Duregnei*, d'après une dénomination manuscrite de M. de Boury, nous en avons fait le *Cardium Duregnei*, estimant qu'une telle forme constitue une espèce bien distincte, bien caractérisée. M. le marquis de Monterosato avait, du

1. *Cardium echinatum*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1122.

reste également admis cette même forme au rang d'espèce (1). Nous avons reçu des dragages du " Caudan " une valve et un fragment de valve; la forme complète aurait mesuré 38 millimètres d'épaisseur totale, pour un diamètre de 44 millimètres.

Habitat. — Rare : st. 17 (180$^m$).

### Cardium Norvegicum, Spengler.

*Cardium lævigatum*, Pennant, 1776. *Brit. Zool.*, IV, p. 91, pl. 41, fig. 40 (*non* Linné).

*Cardium Norvegicum*, Spengler, 1790. *Skr. nat. Selsk.*, I, p. 42.

*Cardium crassum*, Gmelin, 1790. *Syst. nat.*, édit. XIII, p. 354.

*Cardium serratum*, de Lamarck, 1819. *Anim. sans vert.*, pl. VI, I, p. 11.

*Cardium vitellinum*, Reeve, 1844. *Conch. icon.*, pl. VII, fig. 37.

*Cardium oblongum*, Reeve, 1844. *Loc. cit.*, pl. XV, fig. 71.

*Lævicardium Norvegicum*, H. et A. Adams, 1858. *Gén. rec. Moll.*, II, p. 457, pl. CXII, fig. 2.

Observations. — Cette espèce est très variable de taille et d'allure; sa coquille passe même aux formes du *Cardium oblongum*, dont l'animal présente pourtant des caractères particuliers. M. le professeur Koehler a dragué un échantillon bien adulte, mais qui ne mesure que 29 millimètres de hauteur; il répond ainsi à une *var minor.*, et, en même temps, aux *var. gibba* de Jeffreys [2] et *devians*, de MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus [3]. Plusieurs autres valves répondent assez bien aux caractères du type.

Habitat. — Assez commun; valves isolées : st. 17 (180$^m$); st. 18 (180$^m$).

1. De Monterosato, 1891. *Relaz. fra moll. quatern. e spec. viv.*, p. 2.
2. *Cardium Norvegicum, var. gibba*, Jeffreys, *in* Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1892. *Moll. Rouss.*, II, p. 302, pl. XLVIII, fig. 5. — Ces mêmes auteurs font observer que la *var. devians* habite une zone plus profonde que les autres formes du *Cardium Norvegicum* (125$^m$).
3. *Var. devians*, *Loc. cit.*, pl. XLVIII, fig. 6.

### **Cardium nodosum**, Turton.

*Cardium roseum*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, VI, p. 14 (*non* Chemnitz).

*Cardium nodosum*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, IX, p. 186, pl. XIII, fig. 3.

*Cardium scabrum*, Philippi, 1844. *Enum. Moll. Sicil.*, II, p. 38, pl. XIV, fig. 16.

*Cardium punctatum*, Requien, 1848. *Cat. Moll. Corse*, p. 98.

Observations. — Cette espèce vit sur toutes nos côtes; mais elle est plus fréquente dans l'Océan que dans la Méditerranée. M. le professeur Koehler nous en a communiqué trois valves provenant de sujets un peu jeunes et, par conséquent, de petite taille.

Habitat. — Assez rare : st. 17 (180$^{m}$).

## *LUCINIDÆ*

### Genre LUCINA, Bruguière.

### **Lucina spinifera**, Montagu.

*Venus spinifera*, Montagu, 1803. *Test. Brit.*, p. 577, pl. XVII, fig. 1.

*Myrtea spinifera*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 133.

*Lucina hiatelloides*, Philippi, 1836. *Enum. Moll. Sicil.*, I, p. 32.

*Lucina spinifera*, Philippi, 1844. *Loc. cit.*, II, p. 23.

Observations. — Nous ne connaissons de cette espèce qu'une valve appartenant à un jeune individu; mais sa détermination ne nous paraît pas moins certaine. C'est le seul représentant du genre *Lucina* qui ait été dragué par le " Caudan ".

Habitat. — Très rare : st. 18 (180$^{m}$).

## Genre AXINUS, J. Sowerby.

### **Axinus ferruginosus**, Forbes.

*Kellia ferruginosa*, Forbes, 1844. *Rep. Æg. inv.*, p. 192.

*Artemis* (?) *ferruginosa*, Forbes, 1847. *In Ann. nat. hist.*, XIX, p. 313.

*Claussina ferruginosa*, Forbes, 1847. *Loc. cit.*, XX, p. 18.

*Claussina Croulinensis*, Jeffreys, 1847. *Loc. cit.*, XX, p. 42.

*Lucina ferruginosa*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, II, p. 60, pl. XXXIV, fig. 1.

*Axinus ferruginosus*, Jeffreys, 1863-64. *Brit. Conch.*, II, p. 251; V, p. 179, pl. XXXIII, fig. 3.

Observations. — Cette petite espèce est caractérisée par son galbe orbiculaire un peu plus long que haut, avec sa région antérieure bien arrondie, et la postérieure comprimée, subanguleuse. Nous en avons observé un échantillon bien caractérisé. Jeffreys l'avait déjà signalé dans le golfe de Gascogne.

Habitat. — Très rare : st. 14 (960$^{m}$).

### **Axinus flexuosus**, Montagu.

*Venus sinuosa*, Donovan, 1800. *Brit. Shells*, II, pl. XLII, fig. 2 (*non* Pennant.)

*Tellina flexuosa*, Montagu, 1803. *Test. Brit.*, p. 72.

*Amphidesma flexuosa*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, V, p. 492.

*Lucina sinuata*, de Lamarck, 1818. *Loc. cit.*, p. 543.

*Cryptodon flexuosum*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 121, pl. VII, fig. 9-10.

*Lucina flexuosa*, Fleming, 1828. *Brit. Anim.*, p. 442.

*Ptychina biplicata*, Philippi, 1836. *Enum. Moll. Sic.*, I, p. 15, pl. II, fig. 4.

*Axinus flexuosus*, Lovén, 1846. *Ind. Moll. Scand.*, p. 38.

*Thyasira flexuosa*, Brusina, 1865. *Conch. fauna Dalm.*, p. 99.

Observations. — Cette espèce, plus commune que la précédente, s'en sépare facilement, par son galbe subtrigone-arrondi, avec la région antérieure légèrement flexueuse et la postérieure comprimée, à profil médian anguleux. Elle est du reste beaucoup plus répandue et a une extension bathymétrique plus considérable. Nous en avons examiné deux valves qui, quoique un peu petites, sont néanmoins bien conformes à nos types des côtes de l'Océan.

Habitat. — Rare : st. 3 (1710$^{m}$).

## *KELLYIDÆ*

### Genre KELLYELLA, M. Sars.

#### **Kellyella miliaris**, Philippi.

*Venus? miliaris*, Philippi, 1844. *Enum. Moll. Sicil.*, II, p. 36, pl. XIV, fig. 15.

*Kellia abyssicola*, Forbes, 1842, *Rep. Æg. invert.*, p. 192.

*Kelliella miliaris*, G. O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 65, pl. XIX, fig. 15.

Observations. — Cette petite espèce est très bien décrite et figurée, soit par Philippi, soit par G. O. Sars. Nous en avons examiné trois échantillons bien conformes à nos types du Nord. Jeffreys considérait autrefois les *Kellyella* comme étant de jeunes individus de l'*Isocardia cor* de Linné[1]. Mais l'animal est tout différent, puisqu'il n'a qu'un seul siphon. Le Dr P. Fischer, se basant sur les caractères fournis par l'animal, admet une famille pour les *Kellyellidæ*, et range les *Kellia* dans la famille des *Erycinidæ*[2].

Habitat. — Rare : st. 14 (960$^{m}$).

1. *Chama cor*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1137. — *Isocardia cor*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, VI, 1, p. 31.
2. Fischer, 1887. *Man. Conch.*, p. 1022 et 1025.

## Genre LASÆA, Leach.

### **Lasæa rubra**, Montagu.

*Cardium rubrum*, Montagu, 1803. *Test. Brit.*, p. 83.

*Tellina rubra*, Turton, 1819. *Conch. dict.*, p. 168.

*Kellia rubra*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 57 et 258, pl. XI, fig. 7-8.

*Lasæa rubra*, Brown, 1827. *Ill. Conch.*, pl. XX, fig. 17-18.

*Bornia seminulum*, Philippi, 1836. *Enum. Moll. Sicil.*, I, p. 14, pl. I, fig. 16.

*Poronia rubra*, Recluz, 1843. *In Rev. soc. Cuv.*, p. 175.

*Kellya rubra*, J. Roux, 1862. *Stat. Alpes-Marit.*, p. 427.

*Lasæa rubra*, Fischer, 1887. *Manuel Conch.*, p. 1028, pl. XIX, fig. 2.

Observations. — Nous avons observé plusieurs échantillons bien complets, de cette toute petite espèce. Malgré son nom, la coloration du test n'est pas toujours rougeâtre, ni même fauve-roux; lorsque l'animal a disparu de l'intérieur des valves, celles-ci tendent à prendre une coloration plus foncée. On rencontre cette espèce sur toutes nos côtes. Jeffreys avait signalé, dans le golfe de Gascogne, une autre espèce, le *Lasæa pumilla* du Crag d'Angleterre[1], que nous n'avons pas retrouvée.

Habitat. — Assez commun : st. 2 (1 710$^m$); st. 11 (650$^m$); st. 14 (960$^m$); st. 26 (500 à 600$^m$).

## Genre MONTAGUIA, Turton.

### **Montaguia substriata**, Montagu.

*Mya substriata*, Montagu, 1809. *Test. Brit.*, *Suppl.*, p. 25.

*Montacuta substriata*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 59, pl. XI, fig. 9-10.

1. *Kellia pumilla*, S. Wood, 1850. *Crag Moll.*, p. 124, pl. XII, fig. 15. — *Lasæa pumilla*, Locard, 1886. *Prodr.*, p. 470.

*Erycina substriata*, Recluz, 1844. *In Rev. soc. Cuv.*, p. 330.
*Tellimya substriata*, Brown, 1827. *Ill. Conch.*, pl. XVI, fig. 23.
*Montacuta spatangi*, Brusina, 1866. *Contr. Fauna Dalm.*, p. 99.

Observations. — Dans notre Prodrome de Conchyliologie française[1], nous avons indiqué cinq espèces de *Montaguia*, dont trois vivent sur le littoral océanique, et deux autres sont signalées par Jeffreys dans les eaux du golfe de Gascogne. Nous n'avons retrouvé dans les dragages du "Caudan", qu'une seule espèce, le *Montaguia substriata*, petite forme ovalaire-trigone, dont le test est orné de fines stries rayonnantes assez espacées. Cette même coquille vit dans les zones herbacée et corallienne de la région aquitanique; mais c'est toujours une forme rare.

Habitat. — Une seule valve : st. 17 (180$^{m}$).

## *ARCIDÆ*

### Genre ARCA, Linné.

### **Arca nodulosa**, Müller.

*Arca nodulosa*, Müller, 1766. *Zool. Dan. Prodr.*, p. 247.
*Arca scabra*, Poli, 1795. *Test. utr. Sicil.*, II, pl. XXV, fig. 22.
*Barbatia scabra*, Brusina, 1866. *Contr. fauna Dalm.*, p. 101.

Observations. — C'est incontestablement la même forme qui a été successivenent décrite sous le nom d'*Arca nodulosa et A. scabra;* Jeffreys et G. O. Sars en ont donné de très bonnes figurations[2]. M. le professeur Koehler en a dragué de beaux et nombreux échantillons, dont quelques-uns mesurent jusqu'à 29 millimètres de largeur transverse, pour 10 de hauteur. Chez tous ces échantillons, le mode d'ornementation nous paraît constant; mais il n'en est pas de même du galbe. Nous établirons les variétés suivantes : *var. curta*, d'un galbe relativement court et ramassé; souvent le

1. A. Locard, 1886. *Prodrome*, p. 470-472.
2. Jeffreys, 1869. *Brit. Conch.*, V, p. 176, pl. C, fig. 2. — G.-O. Sars, 1878. *Moll. arct. Norv.*, p. 42, pl. IV, fig. 3.

bord inférieur est nettement ondulé; *var. ventricosa,* d'un galbe renflé, surtout dans le haut, avec le maximum de bombement reporté un peu dans la région postérieure, mesurant 9 millimètres d'épaisseur pour 16 de largeur transverse; *var. triangularis*, d'un galbe très étroit dans la région antérieure et, au contraire, largement épanoui en hauteur dans la région postérieure, avec le bord inférieur très oblique, droit ou sinué[1].

Habitat. — Commun : st. 4 (1 410$^m$); st. 11 (650$^m$); st. 15 (1 300$^m$); st. 16 (1 220$^m$); st. 17 (180$^m$).

### **Arca tetragona**, Poli.

*Arca tetragona*, Poli, 1795. *Test. utr. Sicil.*, II, p. 137, pl. XXV, fig. 12-13.

*Arca tortuosa*, Pennant, 1779. *Brit. Zool.*, IV, p. 97.

*Arca fusca,* Donovan, 1803. *Brit. Shells*, V, pl. CLVIII, fig. 3-4.

*Arca Noe*, Montagu, 1803. *Test. Brit.*, p. 139, pl. IV, fig. 3.

*Arca Britannica*, Reeve, 1844. *Conch. Icon.*, pl. XV, fig. 98.

Observations. — Comme l'ont fait observer MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus[2], la forme océanique est un peu différente de la forme méditerranéenne. La forme océanique, souvent désignée sous les noms d'*Arca tortuosa, fusca* ou *Noe*, se distingue par son contour moins régulier, ainsi que par sa région postérieure plus obliquement rostrée à l'extrémité. Par contre, la forme méditerranéenne, qui doit être prise pour type comme étant plus générale, est plus régulière, d'un galbe rectangulaire et tronqué presque à angle droit dans la région postérieure. La forme draguée par le " Caudan " appartient au type océanique.

Habitat. — Rare : st. 17 (180$^m$).

1. Lovén définit également cette dernière variété : *Postice angustior, et angulo fere acuto antice terminata, sculptura omnino eadem* (1846. *Ind. Moll. Scand.*, p. 187).

2. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1891. *Moll. Rouss.*, II, p. 177, pl. XXXI, fig. 1-12.

### **Arca Frielei**, Jeffreys.

*Arca Frielei*, Jeffreys, 1877. *In Mag. f. Nuturvid.*, XXIII, p. 342.
*Arca Frielei*, 1879. *In Proc. Zool. Soc.*, p. 573, pl. XLV, fig. 4.

Observations. — Nous rapportons à cette forme septentrionale plusieurs valves de petite taille, de même galbe, et dont la charnière est bien conforme à la figuration de Jeffreys; plusieurs échantillons ont encore quelques poils épidermiques. C'est, croyons-nous, la première fois que l'on signale cette espèce dans le golfe de Gascogne, nos échantillons constituant une *var. minor* par rapport au type de Jeffreys.

Habitat. — Rare : st. 11 (650$^{m}$).

## Genre PECTUNCULUS, de Lamarck.

### **Pectunculus glycimeris**, Linné.

*Arca glycymeris*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1143.
*Glycymeris orbiculata*, da Costa, 1778. *Brit. Conch.*, IV, p. 98, pl. LVIII, fig. 58.
*Arca glycimeris*, Poli, 1795. *Test. utr. Sicil.*, II, p. 144, pl. XXVI, fig. 1.
*Arca pilosa*, Montagu, 1803. *Test. Brit.*, p. 136; *Suppl.*, p. 53.
*Pectunculus marmoratus*, de Lamarck, 1819. *Anim. sans vert.*, VI, I, p. 49.
*Pectunculus glycimeris*, de Lamarck, 1819. *Loc. cit.*, p. 49.
*Pectunculus undatus*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 173, pl. XII, fig. 3-4.
*Pectunculus decussatus*, Turton, 1822. *Loc. cit.*, p. 173, pl. XII, fig. 5.
*Pectunculus nummarius*, Turton, 1822. *Loc. cit.*, p. 174, pl. XII, fig. 6.
*Pectunculus pilosus*, Turton, 1822. *Loc. cit.*, p. 171, pl. XII, fig. 2.

Observations. — Nous avons observé plusieurs valves bien caractérisées du *Pectunculus glycimeris;* leur test est assez épais; les plus grandes mesurent 55 centimètres de hauteur et de diamètre; elles sont décolorées, plusieurs sont couvertes de petites perforations faites par des spongiaires.

Habitat. — Peu commun : st. 17 (180$^{m}$).

### **Pectunculus pilosus**, Linné.

*Arca pilosa*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1143.

*Pectunculus pilosus*, de Lamarck, 1819. *Anim. sans vert.*, VI, I, p. 49.

*Pectunculus glycimeris*, Deshayes, 1853. *Trait. élém. conch.*, pl. XXXIV, fig. 21-22.

*Axinea pilosa*, Brusina, 1866. *Contr. fauna Dalm.*, p. 102.

Observations. — Nous n'avons observé qu'une seule valve se rapportant au *Pectunculus pilosus*. Elle représente une intéressante variation. Elle mesure 70 millimètres de hauteur, 65 millimètres de largeur et 45 millimètres d'épaisseur, et correspond ainsi à une *var. transversa*, à contour irrégulièrement polygone; la région postérieure est peu haute, tandis que l'antérieure est très allongée et développée; la partie supérieure est rétrécie, tandis que l'inférieure est au contraire élargie-transverse; le sommet est saillant, un peu renflé, et l'axe allant du sommet au milieu de la base est bien arqué et convexe antérieurement.

Habitat. — Une seule valve : st. 17 (180$^{m}$).

## Genre LIMOPSIS, Sassi.

### **Limopsis aurita**, Brocchi.

*Arca aurita*, Brocchi, 1815. *Conch. foss. Subap.*, II. p. 485, pl. XI, fig. 6.

*Pectunculus auritus*, Philippi, 1836. *Enum. Moll. Sicil.*, I, p. 63.

*Limopsis aurita*, Jeffreys, 1863-69. *Brit. Conch.*, II, p. 161; V, p. 74, pl. XXX, fig. 1.

Observations. — Le *Limopsis aurita*, observé d'abord à l'état fossile, est aujourd'hui une des espèces caractéristiques des grands fonds. On le connaît maintenant dans un grand nombre de stations de la Méditerranée ou de l'Océan. M. le professeur Koehler a dragué plusieurs valves qui ne diffèrent du type fossile d'Italie que par leur taille un peu plus petite et par leur galbe un peu moins bombé. Nous désignerons cette forme sous le nom de *var. oceanica*, quelques échantillons sont plus typiques et ne diffèrent de la forme fossile que par leur taille moindre.

Habitat. — Peu commun : st. 11 (650$^{m}$); st. 17 (180$^{m}$); st. 19 (400$^{m}$); st. 20 (250$^{m}$); st. 22 (400$^{m}$).

### **Limopsis minuta**, Philippi.

*Pectunculus minutus*, Philippi, 1836. *Enum. Moll. Sicil.*, I, p. 63, pl. V, fig. 3.

*Limopsis minuta*, de Monterosato, 1884. *Nuova revista*, p. 11.

Observations. — Jeffreys, le premier, a signalé dans le golfe de Gascogne, la présence de cette espèce que Philippi avait décrite d'après un type fossile de la Sicile. On distinguera cette espèce de la précédente : à sa taille plus petite; à son galbe plus étroitement allongé, dans une direction plus transverse-oblique; à son profil plus étroitement oblique; à son bord inférieur plus largement arqué; à son test plus mince, moins orné; à sa charnière, etc.

## Genre NUCULA, de Lamarck.

### **Nucula sulcata**, Bronn.

*Nucula sulcata*, Bronn, 1831. *Ital. Tertiärgebild.*, p. 109.

*Nucula Polii*, Philippi, 1836. *Enum. Moll. Sicil.*, I, p. 63, pl. V, fig. 10.

*Nucula decussata*, Sowerby, 1845. *Conch. ill.*, n° 27, fig. 18.

Observations. — Nous ne connaissons de cette espèce qu'une seule valve, bien caractérisée par son galbe subtriangulaire un peu

haut, et par son mode d'ornementation si particulier. Cet échantillon est absolument conforme aux échantillons qui vivent sur les côtes océaniques de France.

Habitat. — Très rare : st. 19 (400$^{m}$).

### Nucula nucleata, Linné.

*Arca nucleus*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1143.

*Glycymeris argentea*, da Costa, 1778. *Brit. Conch.*, p. 170, pl. XV, fig. 6.

*Donax argenteus*, Gmelin, 1790. *Syst. nat.*, édit. XIII, p. 3265.

*Arca margaritacea*, Bruguière, 1792. *Encycl. méth.*, *Vers*, p. 109, pl. CCCXI, fig. 3.

*Nucula margaritacea*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, VI, I, p. 59.

*Nucula nucleus*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 176, pl. XIII, fig. 4.

Observations. — Cette espèce n'est représentée dans les dragages du " Caudan " que par quelques valves isolées et en assez mauvais état, mais néanmoins suffisamment caractérisées. A l'intérieur, on distingue encore la nacre brillante qui tapissait la coquille. On séparera cette espèce de la précédente : à son galbe plus transverse, avec la région antérieure encore plus courte et plus arrondie; à sa région postérieure plus longue et plus rostrée; à son test lisse, etc.

Habitat. — Assez commun : st. 19 (400$^{m}$).

### Nucula corbuloides, Seguenza.

*Nucula corbuloides*, Seguenza, 1877. *Nuc. tert. Ital.*, *in Accad. Lincei*, p. 1169, pl. 1, fig. 3.

Observations. — Notre savant ami, M. le marquis de Monterosato, a reconnu cette forme fossile d'Italie, dans un échantillon que nous lui avions adressé. Cette espèce se distinguera des précédentes par sa taille, qui ne dépasse pas 3 millimètres de longueur

transverse, et par son galbe plus ou moins arrondi et enflé. Cette petite coquille est très bien figurée dans les planches données par M. Seguenza. Nous aurons, du reste, une autre espèce de petite Nucule à y relever.

Habitat. — Assez rare : st. 2 (1710$^m$); st. 11 (650$^m$).

### **Nucula umbonata**, Seguenza.

*Nucula umbonata*, Seguenza, 1877. *Nuc. tert. Ital.*, *in Accad. Lincei*, p. 1167, pl. 1, fig. 4.

Observations. — Nous avons observé un bon échantillon qui se rapporte très exactement à cette petite forme fossile. On la distinguera du *Nucula corbuloides :* à son galbe plus subtriangulaire; à sa région antérieure bien plus étroitement arrondie, bien plus décurrente dans le bas; à ses sommets plus renflés, plus saillants; à son test orné de stries concentriques plus accusées; à son bord inférieur très finement denticulé à l'intérieur, etc.

Habitat. — Très rare : st. 11 (650$^m$).

### **Nucula minutissima**, Locard (pl. VI, fig. 5).

*Nucula minutissima*, Locard, 1896. *In Ann. Soc. agric. Lyon*, 7$^e$ sér., IV, p. 218.

Description. — Coquille de très petite taille, d'un galbe subtrigone, allongé-transverse, nettement inéquilatéral, assez renflé dans son ensemble; région antérieure subarrondie, avec le maximum de convexité à mi-hauteur, décurrente dans le bas; région postérieure près de deux fois plus grande que l'antérieure avec le maximum de convexité infra-médian et peu rostré; bord supérieur recto-déclive antérieurement et postérieurement, mais plus allongé dans cette région; bord inférieur bien arqué, avec le maximum de convexité reporté au delà du pied de la perpendiculaire abaissée des sommets sur la base; sommets un peu saillants, renflés dans leur ensemble; test mince, assez solide, d'un blanc jaunacé peu brillant, avec quelques stries concentriques

irrégulières à la base; intérieur d'un beau nacré très brillant; bord interne inférieur lisse; charnière constituée par trois denticulations saillantes dans la région antérieure et quatre dans la postérieure.

Dimensions. — Hauteur totale : 1 mill. 3/4; largeur transverse : 2 mill. 1/4; épaisseur maximum : 1 mill. 1/2.

Observations. — Nous ne connaissons aucune espèce vivante ou fossile à laquelle nous puissions rapporter notre coquille. Toutefois, nous pouvons la rapprocher du *Nucula corbuloides;* elle s'en séparera : par son galbe plus transverse, plus inéquilatéral; par sa région antérieure plus étroitement arrondie, plus déclive dans le bas; par sa région postérieure bien plus grande et un peu plus étroitement subrostrée; par son bord inférieur plus arqué, plus retroussé à ses deux extrémités; par son sommet plus étroitement acuminé, plus saillant; par sa charnière plus simple, avec un moins grand nombre de denticulations internes, etc.

Habitat. — Rare : quatre valves; st. 13 (950$^{m}$).

### **Nucula nitida**, Sowerby.

*Nucula nitida*, Sowerby, 1841-1845. *Conch. ill.*, n° 20, fig. 31.

Observations. — Cette espèce, voisine du *Nucula nucleata*, s'en distingue : par son galbe plus court et plus renflé; par ses sommets plus bombés; par son bord inférieur plus étroitement arrondi; par sa région postérieure plus courte, moins rostrée, etc. Nous n'en avons observé qu'une seule valve de taille assez faible.

Habitat. — Très rare : st. 17 (180$^{m}$).

## Genre MALLETIA, Des Moulins.

### **Malletia excisa**, Philippi.

*Nucula excisa*, Philippi, 1844. *Enum. Moll. Sicil.*, II, p. 46, pl. XV, fig. 4.

*Leda excisa*, Seguenza, 1862. *Not. succ. prov. Messina*, p. 18.

*Malletia excisa*, Jeffreys, 1876. *New. Mollusc.*, p. 435.

*Neilo excisus*, Seguenza, 1877. *Stud. form. Plioc.* — 1877. *In Accad. Lincei*, p. 1185.

Observations. — Cette élégante espèce, déjà connue à l'état fossile en Italie et à l'état vivant dans les mers du Nord, est nouvelle pour la faune du golfe de Gascogne. M. le professeur Koehler en a dragué plusieurs bons échantillons. M. le marquis de Monterosato a bien voulu les comparer avec ses types fossiles, et a reconnu leur identité. La fente périphérique qui lui a valu son nom, le mode d'ornementation de son test permettront de la distinguer toujours facilement. Il existe une *var. oblonga* signalée par Seguenza.

Habitat. — Assez commun; quelques échantillons complets, mais de petite taille; st. 11 (650$^{m}$); st. 13 (950$^{m}$); st. 14 (960$^{m}$).

### **Malletia obtusa**, M. Sars.

*Malletia obtusa*, M. Sars, *in* G. O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 41, pl. XIX, fig. 3.

Observations. — G. O. Sars a donné une bonne figuration de cette espèce. Nos échantillons sont de taille plus petite, ils ne mesurent que 4 millimètres de largeur transverse, tout en conservant les caractères du type. Nous les inscrirons donc sous le nom de *var. minor*. Cette forme se reconnaît à son galbe subrectangulaire et fortement inéquilatéral, truncatulée à une de ses extrémités. La charnière, très allongée, est ornée de nombreuses denticulations.

Habitat. — Trois valves : st. 11 (650$^{m}$); st. 13 (950$^{m}$); st. 14 (960$^{m}$).

### **Malletia sinuosa**, Seguenza.

*Yoldia sinuosa*, Seguenza, 1877. *In Accad. Lincei*, p. 1179, pl. IV, fig. 23.

*Malletia sinuosa*, Locard, 1896. *In Ann. Soc. agric. Lyon*, 7e sér., IV, p. 219.

Observations. — Nous ne connaissons qu'une seule valve qui se rapporte très exactement à cette forme fossile, telle que Seguenza l'a décrite. Chez cette coquille le pli latéral est assez largement arrondi ; son extrémité est presque médiane et ne forme pas une angulosité bien prononcée ; la charnière porte des denticulations assez fortes et relativement peu nombreuses. C'est là encore une forme nouvelle pour le golfe de Gascogne.

Habitat. — Très rare : st. 13 (950$^{m}$). On remarquera que, dans la station 13 on a dragué les trois espèces de *Malletia* que nous connaissions ; de même, les deux *Leda* viennent toutes deux de la station 3.

## Genre LEDA, Schumacher.

### **Leda tenuis**, Philippi.

*Nucula tenuis*, Philippi, 1836. *Enum. moll. Sicil.*, I, p. 65, pl. V, fig. 9.

*Nucula pygmæa*, Philippi, 1844. *Loc. cit.*, II, p. 46 et 48.

*Leda tenuis*, de Monterosato, 1872. *Conch. foss. Montepellegr.*, *Ficar.*, p. 22.

*Leda pygmæa*, Seguenza, 1874. *Form. plioc. Ital. merid.*, p. 80, et 343.

*Yoldia tenuis*, Seguenza, 1877. *In Accad. Lincei*, p. 1180.

*Portlandia tenuis*, G.-O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 38.

Observations. — La figuration donnée par Philippi fait suffisamment comprendre les caractères de cette coquille. Nous en avons retrouvé deux petites valves dans les dragages du "Caudan". On la reconnaît à son galbe court, subtriangulaire, avec un rostre peu développé, le test est lisse et brillant. Les dimensions restreintes du rostre font que cette coquille a tour à tour été inscrite sous le nom de *Leda*, de *Yoldia* et de *Portlandia*. Avec le marquis de Monterosato, nous la maintiendrons dans le genre *Leda*, dont elle présente bien réellement tous les caractères.

Habitat. — Très rare : st. 3 (1 710$^{m}$).

### **Leda sericea**, Jeffreys.

*Leda sericea*, Jeffreys, 1876. *In Ann. nat. hist.*, XVIII, p. 431. — 1879. *In Proceed. zool. Soc.*, p. 579, pl. XLVI, fig. 1.

Observations. — Jeffreys avait déjà signalé la présence de cette espèce dans le golfe de Gascogne. M. le professeur Koehler en a retrouvé une valve. Cette forme est bien figurée par Jeffreys; son galbe subovalaire, court, bien inéquilatéral, avec sa charnière armée de denticulations fortes et nombreuses la font assez facilement distinguer de ses congénères.

Habitat. — Très rare : st. 3 (1 710$^{m}$).

## *MYTILIDÆ*

### Genre MODIOLA, de Lamarck.

### **Modiola lutea**, Jeffreys (pl. VI, fig. 6).

*Mytilus luteus*, Jeffreys, 1880. *In Ann. nat. hist.*, 5$^{e}$ sér., VI, p. 315 (*sine descript.*).

*Modiola lutea*, Fischer, 1882. *In Journ. conch.*, XXX, p. 52.

Observations. — Jeffreys, le premier, a fait connaître cette espèce dans les eaux du golfe de Gascogne; un peu plus tard M. le Dr P. Fischer en a donné la description et M. le marquis de Folin[1] l'a figurée sur son volume intitulé « Sous les mers ». M. le professeur Koehler a rapporté de beaux et nombreux échantillons se rapportant bien à cette même espèce, draguée dans plusieurs stations, à des profondeurs différentes; ils sont d'allure très régulière, très constante, et mesurent jusqu'à 50 millimètres de longueur, pour 28 de hauteur et 17 d'épaisseur. Chez les sujets un peu vieux, le bord paléal tend à s'élargir et le bord byssifère s'arque très légèrement. La coloration est d'un beau brun roux dans toute la région des sommets, passant au jaune roux nacré dans la région

1. Marquis de Folin, 1887. *Sous les mers*, Bibl. scient. internat., p. 67, fig. 11.

postérieure. Chez les échantillons un peu jeunes, la coloration est d'un blanc gris nacré presque uniforme; ce n'est qu'à l'âge adulte, que la coquille revêt cette belle teinte acajou au voisinage des sommets. Nous ne connaissons cette espèce que dans le golfe de Gascogne.

Habitat. — Assez commun; beaux échantillons : st. 9 (1200$^{m}$); st. 10 (800$^{m}$); st. 14 (960$^{m}$).

### Modiola sp. ind.

Nous signalerons pour mémoire de très jeunes échantillons d'un *Modiola* mesurant 10 millimètres de longueur sur 6 de largeur et qui présentent une grande analogie avec de jeunes *Modiola barbata*, Lin[1]. Leur test est d'un brun clair passant au jaunâtre dans la région des sommets, et leur galbe rappelle assez exactement celui des *Modiola barbata* de même taille; malheureusement les barbes épidermiques ont disparu.

Habitat. — Trois échantillons : st. 17 (180$^{m}$).

## Genre DACRYDIUM, Torell.

### Dacrydium vitreum, Holböll.

*Modiola* (?) *vitrea*, Holböll, *in* Möller, 1842. *Ind. moll. Groenland.*, p. 19.

*Dacrydium vitreum*, Torell. *Spitzb. Moll.*, p. 138, pl. I, fig. 2.

Observations. — Le *Dacrydium vitreum* est une des formes caractéristiques de nos grands fonds. M. Koehler l'a dragué jusqu'à 1710 mètres de profondeur, mais aux Açores le " Challenger " l'a rencontré à de plus grandes profondeurs. Dans la Méditerranée nous trouvons une forme voisine, mais un peu différente, le *Dacrydium hyalinum*[2], de taille encore plus petite, d'un galbe plus

1. *Mytilus barbatus*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1156. — *Modiola barbata*, Locard, 1888. *In Bull. Soc. malac. France*, V, p. 88, pl. I, fig. 1.
2. *Dacrydium hyalinum*, de Monterosato, 1875. *Nuova revista*, p. 10.

court, plus trapu, plus arrondi à l'extrémité; nous ne croyons pas que ces deux formes aient été rencontrées dans les mêmes eaux.

Habitat. — Peu commun : st. 2 (1 710$^m$); st. 3 (1 710$^m$); st. 4 (1410$^m$); st. 11 (650$^m$).

## *AVICULIDÆ*

### Genre PINNA, Linné.

#### **Pinna truncata**, Philippi.

*Pinna truncata*, Philippi, 1844. *Enum. Moll. Sicil.*, II, p. 54, pl. XVI, fig. 1.

Observations. — Les dragages du " Caudan " ne nous ont donné qu'un fragment d'un *Pinna*, que nous croyons pouvoir rapporter au *Pinna truncata* de Philippi. C'est un fragment de la partie supérieure, au voisinage du sommet. Comme en général les *Pinna* vivent à peu de profondeur dans la mer, la présence d'une espèce de ce genre à 180 mètres de profondeur est toujours chose intéressante à signaler.

Habitat. — Un seul fragment : st. 17 (180$^m$).

## *PECTINIDÆ*

### Genre PECTEN, Müller.

#### **Pecten maximus**, Linné.

*Ostrea maxima*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1144.

*Pecten maximus*, Pennant, 1767. *Brit. Zool.*, IV, p. 49, pl. LIX, fig. 61.

*Pecten vulgaris*, da Costa, 1778. *Brit. Conch.*, p. 140, pl. IX, fig. 3.

*Vola maxima*, Chenu, 1859. *Man. Conch.*, II, p. 185, fig. 935-936.

*Janira maxima*, Fischer, 1878. *In Act. soc. Lin. Bord.*, XXXII, p. 179.

Observations. — Plusieurs auteurs ont déjà signalé la présence

du *Pecten maximus*, dans les eaux profondes du golfe de Gascogne. Il paraît y vivre normalement jusqu'à une profondeur de 180 mètres environ. Les échantillons rapportés par le "Caudan" sont d'assez grande taille; ils mesurent jusqu'à 115 millimètres de diamètre. Cette même espèce, qui vivait à l'époque pliocène, dans le bassin de la Méditerranée, semble aujourd'hui en avoir complètement disparu, pour se loger exclusivement dans l'Océan, où elle acquiert son maximum de développement.

Habitat. — Peu commun : st. 17 (180$^{m}$).

### **Pecten Islandicus**, Müller.

*Pecten Islandicus*, Müller, 1776, *Zool. Dan. Prodr.*, p. 248.

*Ostrea Cinnabarina*, Born, 1778. *Index mus. Vind.*, p. 87.

*Ostrea Islandica*, Gmelin, 1779. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 3326

*Chlamys Islandicus*, Dautzenberg, 1791. *In Mem. soc. zool.*, IV. p. 611.

Observations. — Nous ne connaissons cette espèce que par un fragment de valve assez grand pour nous permettre de bien déterminer cette coquille. Plusieurs auteurs ont déjà signalé la présence de ce *Pecten* dans les eaux du golfe de Gascogne. C'est, comme on le sait, une espèce particulièrement septentrionale, qui ne vient jusque dans nos régions qu'à la condition de se propager en eaux profondes.

Habitat. — Très rare : st. 19 (400$^{m}$).

### **Pecten opercularis**, Linné.

*Ostrea opercularis*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1147.

*Pecten subrufus*, Pennant, 1767. *Brit. zool.*, IV, p. 186, pl. LX, fig. 63.

*Pecten pictus*, da Costa, 1788. *Brit. Conch.*, p. 144, pl. IX, fig. 1, 2, 4, 5.

*Pecten lineatus*, da Costa, 1788. *Loc. cit.*, p. 147, pl. X, fig. 8.

*Pecten opercularis*, Chemnitz, 1784. *Conch. cab.*, VII, p. 341, pl. LXVII, fig. 646.

*Ostrea sanguinea*, Poli, 1795. *Test. utr. Sicil.*, II, p. 161, pl. XXVIII, fig. 7-8.

*Ostrea lineata*, Pultney, 1799. *In Hutchin. Dorset.*, p. 34.

*Pecten Audouini*, Payraudeau, 1826. *Moll. Corse*, p. 77, pl. III, fig. 8, 9.

*Chlamys opercularis*, Fischer, 1886. *Man. Conch.*, p. 944.

Observations. — Les échantillons dragués par le " Caudan " sont tous d'assez petite taille; ils ne dépassent pas 28 millimètres de hauteur, pour 27 de largeur transverse, alors que le type atteint facilement de 60 à 70 millimètres de diamètre. Tous appartiennent au type normal. Leur coloration passe du rouge brique au rosé, marbré de blanc grisâtre ou de violacé pâle; la valve inférieure est d'un blanc-gris uniforme ils sont en général peu chaudement colorés; dans le nombre beaucoup sont encore très jeunes. On remarquera que dans les sept stations, où la même espèce a été draguée par l' " Hirondelle", M. Dautzenberg n'a relevé[1], lui non plus, aucune des nombreuses variétés connues pour cette coquille. Nous indiquerons pourtant une forme *minor* qui nous paraît bien adulte, et qui pourtant ne mesure que 27 à 28 millimètres de diamètre.

Habitat. — Assez commun : st. 17 (180$^{m}$) : st. 18 (180$^{m}$).

### **Pecten multistriatus**, Poli.

*Ostrea multistriata*, Poli, 1789. *Test. utr. Sicil.*, II, p. 164, pl. XXVIII, fig. 14.

*Pecten multistriatus*, Risso, 1826. *Hist. nat. Eur. mérid.*, IV, p. 301.

*Pecten pusio*, Sorverby, 1847. *Thes. Conch.*, I, p. 72, pl. XIV, fig. 62.

*Chlamis multistriatus*, Dautzenberg, 1889. *Contr. faune Açores*, p. 73.

Observations. — Après avoir reconnu avec Hanley[2], qu'il était

1. Dautzenberg, 1891. *In Mem. soc. zool.*, IV, p. 610.
2. Hanley, 1855. *Ipsa Linnæi conch.*, p. 109.

pour ainsi dire impossible de savoir au juste ce qu'était l'*Ostrea pusio* de Linné[1], nous avons adopté[2], avec quelques naturalistes, la dénomination proposée par Poli, et appliquée indubitablement à la même forme, telle du moins, qu'elle est comprise par nombre d'auteurs. Cette coquille, comme on le sait, est très variable, les échantillons dragués par le "Caudan" sont, à ce point de vue, particulièrement intéressants à signaler. Ils mesurent 19 millimètres de hauteur sur 20 millimètres de largeur maxima. Contrairement à ce que l'on observe le plus souvent dans les échantillons de la Méditerranée, leur galbe est absolument régulier. D'autre part, toutes les côtes, petites ou grosses, sont subégales et presque équidistantes, très régulièrement et très également réparties. C'est à peine si, dans le nombre, deux ou trois côtes secondaires deviennent égales aux grosses côtes. Celles-ci sont au nombre de 22; toutes sont armées de petites saillies épineuses, imbriquées, réparties sur toute la coquille. La coloration du test est d'un brun rougeâtre très foncé, parfois marbré, plus pâle en dessous. Nous n'avons jamais observé pareille régularité d'allure chez les nombreux échantillons de *Pecten multistriatus* que nous avons examinés; nous inscrirons cette variété sous le nom de *var. regularis*.

Habitat. — Trois échantillons bien complets : st. 24 (400 à 500$^{m}$).

### **Pecten Bruei**, Payraudeau.

*Pecten Bruei*, Payraudeau, 1826. *Moll. Corse*, p. 78, pl. II, fig. 10-14.

*Pecten leptogaster*, Brusina, 1866. *Contr. fauna Dalm.*, p. 45.

Observations. — Il existe de nombreuses figurations du *Pecten Bruei;* mais si son galbe général, si son facies apparent sont bien connus, il n'en est pas de même des détails de son mode d'ornementation. Nous allons essayer de compléter la description que

1. *Ostrea pusio*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1146.
2. Locard, 1888. *Monogr. genre Pecten*, *Contr. faun. malac. franç.*, XI, p. 37.

nous avons donnée de cette espèce[1], d'après les échantillons dragués, soit dans la fosse du cap Breton, soit par l'expédition du "Caudan".

Il existe en réalité deux séries de costulations rayonnantes sur la valve supérieure. Les plus grosses, constituant la première série, sont au nombre de 18 à 20; elles sont normalement subégales, un peu obtuses vers le sommet, subarrondies à l'extrémité; mais parfois cinq ou six de ces côtes sont plus grêles et alternent avec des côtes normales. Le second régime de costulations consiste en des côtes très fines, très étroites, réparties de telle façon qu'une côte du second régime alterne avec une côte du premier, quelle que soit sa grosseur. Les grosses costulations sont décorées par une série d'imbrications saillantes, arrondies au sommet, réparties suivant quatre ou cinq lignes longitudinales, mais disposées régulièrement suivant un même alignement transversal, sur chaque côte. Lorsque les grosses côtes tendent à s'atrophier, le nombre des imbrications squameuses diminue en proportion, de telle sorte que sur ces côtes, on peut arriver à ne rencontrer qu'une seule imbrication plus ou moins large, au lieu des quatre ou cinq imbrications de la grosse côte voisine. Enfin, sur les petites côtes du second régime, on ne distingue plus qu'une petite imbrication étroite, presque épineuse. Les espaces intercostaux sont lisses, sans apparence d'imbrications. Sur la valve inférieure nous retrouvons ce même type d'ornementation, réparti sur un mode de costulations bifides déjà connu.

Il résulte de ces observations que chez la forme océanique le mode d'ornementation est plus franchement accusé que chez la forme méditerranéenne. On constate, du reste, le même fait, à propos du *Pecten incomparabilis* dont nous parlerons plus loin. Nous signalerons, sous le nom de *var. obliqua*, une forme nouvelle draguée par le "Caudan". Le type de Payraudeau mesure exactement 20 millimètres de hauteur et de largeur transverse; ses valves ont leurs profils latéraux presque symétriques. Chez notre

1. Locard, 1888. *Loc. cit.*, p. 46.

*var. obliqua*, la hauteur est de 22 millimètres, tandis que la largeur n'est que de 20 millimètres; en outre, la région antérieure est notablement plus haute et moins régulièrement arrondie que la postérieure. Tous les échantillons rapportés par M. le professeur Koehler sont d'un gris blanc sale ou jaunacé.

Habitat. — Peu commun : st. 1 (1 710$^m$) ; st. 4 (1 410$^m$) ; st. 15 (1 300$^m$); st. 16 (1 220$^m$) ; st. 18 (180$^m$).

### **Pecten clavatus**, Poli.

*Ostrea clavata*, Poli, 1795. *Test. utr. Sicil.*, II, p. 160, pl. XXVIII, fig. 17.

*Ostrea inflexa*, Poli, 1795. *Loc. cit.*, p. 160, pl. XXVIII, fig. 4-5.

*Pecten inflexus*, de Lamarck, 1819. *Anim. sans vert.*, VI, 1, p. 175.

*Pecten Dumasi*, Payraudeau, 1826. *Moll. Corse*, p. 75, pl. II, fig. 6-7.

*Pecten clavatus*, Risso, 1826. *Hist. nat. Eur. mérid.*, IV, p. 297.

*Pecten Danicus, pars*, Forbes et Hanley, 1850. *Brit. Moll.*, pl. LII, fig. 9-10.

*Pecten septemradiatus, var. Dumasi*, Jeffreys, 1863-1869. *Brit. Conch.*, II, p. 63 ; V, p. 166, pl. XXIII, fig. 1 *a*.

*Pecten aspersus*, Philippi, 1836. *Enum. Moll. Sicil.*, I, p. 82.

*Peplum clavatum*, Dautzenberg, 1891. *In Mem. Soc. zool.*, IV, p. 610 et 617.

Observations. — La plupart des auteurs anglais ont confondu cette espèce avec le véritable *Pecten Danicus* ou *P. septemradiatus*[1] des mers du nord de l'Europe. Nous croyons avoir rétabli la véritable synonymie de cette forme dont le type a été décrit pour la première fois par Poli[2]. Le *Pecten clavatus* nous paraît être très répandu dans le golfe de Gascogne. MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus nous apprennent qu'il a été dragué en grand nombre dans

1. *Pecten septemradiatus*, Müller, 1776. *Zool. Dan. Prodr.*, p. 246.
2. Locard, 1885. *Contr. faune franç.*, XII, p. 90.

cette région par le prince Albert de Monaco[1]. M. le professeur Koehler en a également recueilli de nombreux spécimens. Les échantillons bien frais ont en général leur valve supérieure chaudement colorée, tandis que la valve inférieure est d'un blanc gris sale. Nous établirons les variétés suivantes : *var. pixoidea*, en forme de petite boîte avec un renflement plus ou moins prononcé, accusé à la périphérie ; *var. costulata*, avec des costulations rayonnantes bien saillantes ; c'est le *Pecten Dumasi* de Payraudeau ; MM. Bucquoy Dautzenberg et Dollfus ont fait remarquer que la plupart des échantillons dragués par l'" Hirondelle " dans le golfe de Gascogne appartenaient à cette variété « pourvue de costules rayonnantes très saillantes et souvent imbriquées », tandis que dans la Méditerranée, c'est la forme à « *sculptures obsolètes* qui prédomine » ; c'est encore la même observation que nous avons pu faire à propos du *Pecten Bruei ; var. fimbriata*, avec une zone périphérique plus ou moins large, finement frangée ; *var. inflata*, avec la valve supérieure notablement bombée au voisinage des sommets ; *var. depressa*, d'un galbe très déprimé, avec les valves presque plates ; *var. marmorea*, d'un rouge vermillon ou orangé, moucheté et marbré de blanc ; *var. fulgurata*, d'un rouge orangé plus ou moins vif, avec des lignes fulgurantes étroites, grisâtres, en zig-zag ; *var. grisea*, d'un gris rosé terne, ponctué de blanc ou de rose plus vif, etc.

Habitat. — Commun ; st. 17 (180$^{m}$) ; st. 18 (180$^{m}$) ; st. 19 (400$^{m}$) ; st. 20 (150$^{m}$) ; st. 22 (400$^{m}$).

### Pecten tigrinus, Muller.

*Pecten tigerinus*, Müller, 1776. *Zool. Dan. Prodr.*, p. 248. — 1878. *Zool. Dan.*, p. 248, pl. LX, fig. 6-8.

*Pecten obsoletus*, Pennant, 1778. *Brit. zool.*, IV, p. 87, pl. LXI, fig. 66.

*Pecten parvus*, da Costa, 1778. *Brit. Conch.*, p. 155.

*Ostrea tigerina*, Gmelin, 1789. *Syst. nat.*, édit. XIII, p. 3227.

1. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1889. *Moll. Rouss.*, II, p. 71.

*Pecten domesticus*, Chmnitz, 1795. *Conch. cab.*, XI, p. 261, pl. CCVIII, fig. 2031-2036.

*Ostrea obsoleta*, Maton et Racket, 1804. *In. Trans. Lin. Soc.*, VIII, p. 101.

*Pecten tigrinus*, Reeve, 1858. *Icon. Conch.*, pl. XXVIII, fig. 1226.

*Chlamys tigrina*, Dautzenberg, 1891. *In Mém. soc. zool.*, IV, p. 619.

Observations. — Ainsi que nous l'avons démontré dans un autre travail [1], sous le nom de *Pecten tigrinus*, la plupart des auteurs modernes ont confondu sous une même dénomination deux formes que les auteurs anciens avaient eu bien soin de séparer. Le véritable *Pecten tigrinus*, tel que l'a décrit et figuré Müller, a son test orné de côtes rayonnantes fines, très nombreuses, très rapprochées, dont 5 à 7 parfois sont un peu plus saillantes sur la valve supérieure, plus larges et moins hautes sur la valve inférieure. Chez le *Pecten lævis*, au contraire, le test est plus brillant, et devient complètement uni; ce n'est qu'exceptionnellement qu'il porte, à la périphérie, des traces de stries toujours régulières et plus ou moins obsolètes. Nous avons observé dans les dragages du "Caudan" plusieurs valves parfaitement déterminées du *Pecten tigrinus*. Sous le nom de *var. minor*, nous indiquerons une forme qui ne mesure que 17 millimètres de haut, quoiqu'elle nous paraisse bien adulte. Enfin, sous le nom de *var. ornata*, nous signalerons une coquille, au galbe pixoïde, dont le test est orné de côtes rayonnantes plus accusées, plus profondément burinées que dans le type de Scandinavie; chez cette variété, les côtes se dédoublent à la périphérie.

Habitat. — Assez commun: st. 16 (180$^m$); st. 19 (400$^m$); st. 26 (500 à 600$^m$).

1. Locard, 1888. *Contrib. faune malac. franç.*, XI, p. 114.

### **Pecten lævis**, Pennant. (Pl. II, fig. 7.)

*Pecten lævis*, Pennant, 1767. *Brit. zool.*, IV, p. 102[1].

*Ostrea lævis*, Maton et Racket, 1804. *In Trans. Linn. Soc.*, VIII, p. 100, pl. III, fig. 8.

*Pecten obsoletus*, *pars*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 213, pl. IX, fig. 6.

*Pecten tigrinus*, *var.*, Forbes et Hanley, 1863. *Brit. Moll.*, II, p. 285, pl. LI, fig. 9.

*Pecten armoricanus*, Chenu. *Ill. conch.*, *Pecten*, pl. XXXIX, fig. 1-3.

*Chlamys lævis*, Dautzenberg, 1891. *In Mem. Soc. zool.*, IV, p. 610.

Observations. — Comme nous venons de le voir, les *Pecten tigrinus* et *lævis* constituent deux espèces tout aussi distinctes que les *Pecten varius* et *P. multistriatus*. Sur les côtes de France, le *Pecten lævis* est plus grand et plus répandu que le *Pecten tigrinus* ; mais au large, c'est au contraire le *Pecten tigrinus* qui semble prédominer. Les échantillons dragués par le " Caudan " portent tous les deux des traces de stries rayonnantes à la périphérie ; nous avons déjà désigné cette variété sous le nom de *var. subcostulata* ; ces stries, suivant les échantillons, passent parfois à l'état de véritables costulations plus ou moins obsolètes, tout en conservant néanmoins un caractère d'allure différente de celles du *Pecten tigrinus*[2].

Habitat. — Rare : deux valves seulement : st. 17 (180$^{m}$).

### **Pecten similis**, Laskey.

*Pecten similis*, Laskey, 1811. *In. Mem. Verner Soc.*, I, p. 387, pl. VIII, fig. 8.

*Ostrea tumida*, Turton, 1819. *Conch. diction.*, p. 132.

1. *Non Pecten* (*Pleuronectia*) *lævis*, Jeffreys, 1873. *In Rep. Brit. assos. Lond.*, p. 113.

2. M. Dautzenberg a observé les variétés suivantes dans les dragages de l'" Hirondelle ", dans le golfe de Gascogne : *var. tigrina*, *marmorea*, *violacea*, *rosacea*, *lactea* et *lutescens*. Toutes ces variétés ont été trouvées à 63$^{m}$ de profondeur seulement.

*Pecten tumidus*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 212, pl. XVII, fig. 3.

*Pecten pygmæus*, Philippi, 1844. *In Zeitschr. malac.*, p. 103.

*Pecten Foresti*, Martin, 1853. *In Journ. conch.*, VI, p. 167.

Observations. — Cette petite espèce, avec son mode d'ornementation si bien défini et si constant, ne saurait être confondue avec aucune autre de ses congénères. Quant à sa synonymie, il est incontestable que le nom de *tumidus*, qui lui a été donné par Turton, s'applique bien à la forme déjà décrite par le capitaine Laskey, sous le nom de *similis*. Mais, l'identification avec le *Pecten pygmæus* de Philippi, admise par bien des auteurs, ne nous paraît pas complètement démontrée. M. le marquis de Monterasato[1] a également réuni, à cette même espèce, le *Pecten pullus* de Cantraine[2]. En France, nous retrouvons le *Pecten similis* dans la zone corallienne de la Méditerranée et de la région aquitanique.

Habitat. — Peu commun; plusieurs valves isolées : st. 17 (180$^{m}$); st. 18 (180$^{m}$); st. 19 (400$^{m}$).

## **Pecten incomparabilis**, Risso.

*Pecten incomparabilis*, Risso, 1826. *Hist. nat. Eur. mérid.*, IV, p. 302, fig. 154.

*Pecten vitreus*, Risso, 1826. *Loc. cit.*, p. 303, fig. 156 (*non* Chemnitz).

*Pecten Testæ*, Bivona, *in* Philippi, 1836. *Enum. moll. Sicil.*, I, p. 81, pl. V, fig. 17.

*Palliolum incomparabilis*, de Monterosato, 1884. *Nom. conch.*, p. 5.

*Chlamys Testæ*, Fischer, 1886. *Man. conch.*, p. 944.

*Chlamys incomparabilis*, Dautzenberg, 1889. *Contr. faune malac. Açores*, p. 75.

Observations. — Le type du *Pecten incomparabilis* vit dans la

1. De Monterosato, 1880. *In Bullet. malac. Ital.*, VI, p. 51.
2. *Pectus pullus*, Cantraine, 1836. *Diagn. esp. nouv.*, p. 221.

Méditerranée, mais on retrouve également cette même forme dans l'Océan, avec un facies ornemental un peu différent. MM. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus ont, en effet, constaté[1] que la forme océanique ne diffère pas uniquement du type « par la présence de costules rayonnantes, imbriquées chez les exemplaires adultes, mais que les stries divergentes et les ponctuations sont toujours plus fortes et plus espacées, et composent une sculpture bien plus grossière ». Cette accentuation du mode d'ornementation, lorsque la forme passe de la Méditerranée à l'Océan, est intéressante à relever. Nous l'avons déjà constatée chez plusieurs espèces de *Pecten*.

Parmi les échantillons dragués par le " Caudan ", nous signalerons trois variétés : *var. grisea* et *succinea*, se définissant d'elles-mêmes. Sous le nom de *var. decussata*, nous donnerons une variété que nous croyons nouvelle; le test est d'un blanc un peu vitreux; sur le fond vient se détacher une sorte de treillissage, d'un blanc terne à mailles larges, très régulières, et très nettement accusé.

Habitat. — Assez commun : st. 17 (180$^{m}$); st. 18 (180$^{m}$); st. 19 (400$^{m}$); st. 20 (250$^{m}$).

### **Pecten vitreus**, Chemnitz.

*Pallium vitreum*, Chemnitz, 1782. *Conch. cab.*, VII, p. 335, p. LXVII, fig. 637, *a*.

*Pecten vitreus*, Gmelin, 1789. *Syst. nat.*, édit. XIII, p. 3328.

*Pecten Gemellari-filii*, Biondi, 1857. *Nom.*, II, p. 6, fig. 3.

*Palliolum vitreum*, de Monterosato, 1884. *Nom. conch.*, p. 7.

*Chlamys vitrea*, Dautzenberg, 1889. *Contr. faune malac. Açores*, p. 76.

Observations. — Grâce aux dragages exécutés dans ces dernières années, le *Pecten vitreus* est aujourd'hui une forme bien connue et bien étudiée. Jeffreys et G.-O. Sars en ont donné de bonnes figurations[2]. Cette espèce présente peu de variations dans

1. Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1889. *Moll. Rouss.*, II, p. 110.
2. Jeffreys, 1869. *Brit. conch.*, V, p. 168, pl. XLVIII, fig. 6. — G.-O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 21, pl. II, fig. 5.

son galbe. Il n'en est pas de même de son mode d'ornementation. En effet, il arrive souvent que les granulations ornementales qui recouvrent le test, font plus ou moins défaut; parfois, il n'en reste que quelques traces à la périphérie, mais on les retrouve presque toujours sur l'oreille. Comme nous l'avons déjà fait observer, ces granulations ne se trouvent pas uniquement à l'intersection des stries concentriques et des stries rayonnantes; elles sont bien toujours sur ces points d'intersection, mais très souvent, dans leur réseau, on observe, entre deux granulations consécutives, de trois à quatre stries concentriques et à peu près autant de stries rayonnantes sans granulations.

Habitat. — Assez commun : st. 4 (1410$^{m}$); st. 5 (1700$^{m}$); st. 11 (650$^{m}$); st. 15 (1300$^{m}$); st. 16 (1220$^{m}$).

### **Pecten Groenlandicus**, Sowerby.

*Pecten Groenlandicus*, Sowerby, 1847. *Thes. conch.*, I, p. 57, pl. XIII, fig. 40.

*Chlamys Groenlandica*, Dautzenberg, 1889. *Contr. faune malac. Açores*, p. 76.

Observations. — Le *Pecten Groenlandicus* est très bien figuré par Sowerby, et surtout par G.-O. Sars[1]. On le distinguera du *Pecten vitreus :* à son galbe moins allongé, plus transverse; à son profil du bord antérieur, moins droit, plus excavé sous l'oreille; à ses oreilles moins inégales; à ses lignes opico-antérieure et postérieure, formant un angle plus ouvert; à son ornementation beaucoup plus rudimentaire. C'est une des formes caractéristiques des grands fonds du golfe de Gascogne. avec les *P. vitreus* et *abyssorum*.

Habitat. — Assez commun : st. 4 (1410$^{m}$); st. 13 (950$^{m}$).

1. G.-O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 23, pl. II, fig. 4.

### **Pecten abyssorum.** Lovén.

*Pecten abyssorum*, Lovén, *in* G.-O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 72, pl. II, fig. 6.

*Pecten vitreus, var. abyssorum*, Jeffreys, 1880. *In Ann. nat. hist.*, 5e sér., VI, p. 315.

Observations. — G.-O. Sars et Verrill ont donné des figurations de cette coquille[1]. Plusieurs auteurs ne l'envisagent qu'à titre de simple variété du *Pecten vitreus*. Cependant le mode d'ornementation de ces deux formes nous paraît déjà bien suffisant pour les séparer. Mais, en outre, si on compare leur galbe, on voit que le *Pecten abyssorum* se distingue : à son galbe plus transversalement arrondi; à son bord inférieur plus large; à son profil de la région postérieure plus étroit, plus droit; à ses oreilles moins allongées, celles de la région postérieure plus courtes, moins profondément échancrées; à l'angle des sommets plus ouvert, etc.

Habitat. — Plusieurs valves : st. 4 (1410m); st. 11 (650m); st. 14 (960m).

## Genre LIMA, Bruguière.

### **Lima lata**, A. Smith.

*Lima lata*, A. Smith, 1885. *Rep. Voy.* "*Challenger*", XIII, p. 287, pl. XXIV, fig. 3.

Observations. — M. le professeur Koehler a dragué de beaux échantillons d'une grande Lime, que nous croyons pouvoir rapporter au *Lima lata*, dragué par le "Challenger". L'un de ces échantillons est exactement conforme, comme taille et comme galbe, au type figuré par M. A. Smith. Toutefois, nous ferons observer que, d'après la description, les échantillons doivent porter environ trente-six côtes rayonnantes; ces trente-six côtes existent bien sur nos échantillons, mais nous ne les retrouvons

1. Verrill, 1882. *In Trans. Connecticut acad.*, V, p. 581, pl. XLII, p. 21.

pas dans la figuration. En outre, dans les échantillons du golfe de Gascogne, on observe des pointes épineuses sur toutes les côtes, sauf dans le haut. Dans le type figuré, ces saillies seraient plus rares. Mais nous observons de telles variations chez le *Pecten varius* et chez bien d'autres espèces épineuses.

Habitat. — Assez rare : st. 2 (1 710$^m$); st. 4 (1 410$^m$); st. 16 (1 220$^m$).

### Lima subauriculata, Montagu.

*Pecten subauriculatus*, Montagu, 1808. *Test. Brit.*, *Suppl.*, p. 63, pl. XXIX, fig. 2.

*Ostrea subauriculata*, Turton, 1819. *Conch. diction.*, p. 131.

*Lima subauriculata*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 218.

*Lima sulcata*, Brown, 1827. *Ill. conch.*, pl. XXXI, fig. 4-5.

*Lima sulculus*, Lovén, 1846. *Ind. moll. Scand.*, p. 32.

*Limatula subauriculata*, Dautzenberg, 1891. *In. Mem. soc. zool.*, pl. IV, p. 610.

Observations. — Jeffreys[1] a donné, pour cette espèce, une synonymie beaucoup plus complexe. Il réunit au *Lima subauriculata* les *Lima elongata* Forbes, *L. unicostata* Leach, *L. nivea* Philippi. Notre espèce est caractérisée : par sa petite taille, plus petite encore que celle des échantillons récoltés sur nos côtes dans la région corallienne; par son galbe elliptique, hautement étroit, équilatéral; par ses valves bien renflées et par ses sommets saillants. Chez cette coquille le nombre des côtes est assez variable : suivant les sujets il passe de 24 à 30 et même 32 quand les échantillons sont de belle taille.

Habitat. — Rare : st. 11 (650$^m$).

1. Jeffreys, 1879. *In Proc. zool. soc.*, p. 652.

## *SPONDYLIDÆ*

### Genre SPONDYLUS, Linné.

#### **Spondylus Gussoni**, O. G. Costa.

*Spondylus Gussoni*, O. G. Costa, 1829. *Cat. sist.*, p. 42.

Observations. — Nous avons observé plusieurs valves isolées du *Spondylus Gussoni* dans les dragages du "Caudan"; ce sont surtout les valves inférieures qui dominent. Cette forme est bien caractérisée; quoique de taille assez petite, les échantillons sont bien conformes à ceux d'Italie.

Habitat. — Assez rare : st. 11 (650$^{m}$).

## *OSTREIDÆ*

### Genre OSTREA, Linné.

#### **Ostrea cochlearis**, Poli.

*Ostrea cochlear*, Poli, 1795. *Test. utr. Sicil.*, II, p. 179, pl. XXVIII, fig. 26.

*Gryphœa cochlear*, de Monterosato, 1884. *Nom. conch.*, p. 5.

*Ostrea cochlearis*, Locard, 1886. *Prodr.*, p. 520. — 1892. *Conch. franc.*, p. 359.

Observations. — L'*Ostrea cochlearis* a déjà été dragué dans le golfe de Gascogne, soit au large des côtes (Fischer, Taslé, Locard), soit dans la zone du cap Breton (de Folin). Pour nos régions, c'est une forme caractéristique des grands fonds. Elle semble y vivre en colonies populeuses, à en juger par les nombreux échantillons récoltés dans le dragage n° 17. La forme en est assez variable. En moyenne nos échantillons mesurent 80 millimètres de longueur pour une largeur de 50 à 60 millimètres; leur test est assez mince, et d'un blanc légèrement jaunacé; nous distinguerons les variétés suivantes : *var. elongata*, d'un galbe étroitement

allongé, avec la valve inférieure profonde; c'est la forme la plus commune; elle est plus ou moins droite; *var. depressa*, d'un galbe élargi, avec la valve inférieure peu profonde, le test un peu moins épais; *var. lamellosa*, de forme plus ou moins haute, en général un peu élargie, avec le test lamelleux, quelques lamelles sont saillantes; *var arcuata*, d'un galbe étroit, profond et bien arqué.

Habitat. — Commun, surtout dans la station 17 : st. 17 (180$^m$); st. 18 (180$^m$); st. 19 (400$^m$); st. 20 (250$^m$).

## Genre ANOMIA, Linné.

### **Anomia ephippia**, Linné.

*Anomia ephippium*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, vol. XII, p. 1150.

*Anomia punctata*, Chemnitz, 1785. *Conch. cab.*, VIII, p. 88, pl. LXXVII, fig. 698.

*Anomia flexuosa*, Gmelin, 1789. *Syst. nat.*, édit. XIII, p. 3349.

*Anomia rugosa*, Gmelin, 1789. *Loc. cit.*, p. 3349.

*Anomia cylindrica*, Gmelin, 1789. *Loc. cit.*, p. 3340.

*Anomia cymbiformis*, Maton et Racket, 1804. *In Trans. Lin. soc.*, VIII, p. 104, pl. III, fig. 6.

*Anomia patellaris*, de Lamarck, 1818. *Anim. sans vert.*, VI, 1, p. 227.

*Anomia pyriformis*, de Lamarck, 1818. *Loc. cit.*, VI, I, p. 227.

*Anomia fornicata*, de Lamarck, 1818. *Loc. cit.*, VI, I, p. 227.

*Anomia tubularis*, Turton, 1819. *Dithyra Brit.*, p. 234.

*Anomia coronata*, Bean, 1841. *In Mag. nat. hist.*, VIII, p. 564, fig. 52.

*Anomia polymorpha*, Philippi, 1846. *Enum. moll. Sicil.*, II, p. 65.

*Anomia scabrella*, Philippi, 1846. *Loc. cit.*, II, p. 65, pl. XVIII, fig. 1.

*Anomia adhærens*, Clément, 1875. *Cat. moll. Gard*, p. 22.

Observations. — Nous ne connaissons que des échantillons de petite taille de cette Anomie, fixés sur des radioles de *Dorocidaris papillata*. Leur galbe, et mieux encore l'absence de toutes stries rayonnantes sur la valve supérieure, permettra toujours de distinguer facilement cette espèce de la suivante qui a été rencontrée dans les mêmes eaux, mais à des profondeurs différentes. Plusieurs auteurs avaient déjà indiqué l'*Anomia ephippia* dans le golfe de Gascogne.

Habitat. — Assez commun : st. 2 (1 710$^m$); st. 4 (1 410$^m$).

### **Anomia glauca**, de Monterosato.

*Anomia striata*, Lovén, 1846. *Index moll. Scand.*, p. 27 (*non* Brocchi).

*Anomia patelliformis, var. striata*, Jeffreys, 1863-69. *Brit. conch.*, II, p. 34; V, pl. XX, fig. 2.

*Monia glauca*, de Monterosato, 1884. *Nom. conch.*, p. 3.

*Anomia glauca*, Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1888. *Moll. Rouss.*, II, p. 41, pl. IX, fig. 14-15.

Observations. — La dénomination d'*Anomia striata* proposée par Lovén et admise par la plupart des auteurs anglais, ne pouvant être maintenue puisqu'il existait déjà un *Anomia striata* de Brocchi, s'appliquant à une toute autre forme, le marquis de Monterosato a proposé, pour le type atlantique, le nom de *glauca*. Dans le golfe de Gascogne, cette espèce se présente le plus souvent sous une forme discoïde, aplatie, la valve supérieure seule est ornée de stries rayonnantes très fines, très rapprochées, subégales; la coloration est jaunâtre, largement teinte de vert-olive au voisinage des sommets. M. le professeur Koehler a dragué des individus d'un blanc sale à peine jaunacé; en même temps il a rapporté d'autres échantillons d'un galbe nettement ovalaire, fortement plissé. Nous inscrirons ces deux variétés sous le nom de *var. albida* et *var. plicata*.

Habitat. — Assez rare : st. 17 (180$^m$); st. 18 (180$^m$); st. 19 (400$^m$); st. 24 (400 à 500$^m$); st. 26 (500 à 600$^m$).

# BRACHIOPODES

## *TEREBRATULIDÆ*

### Genre TEREBRATULA, O.-F. Müller.

#### **Terebratula vitrea**, Born.

*Anomia vitrea*, Born, 1780. *Test. Mus. Cæs. Vindob.*, p. 106.

*Terebratula vitrea*, de Lamarck, 1819. *Anim. sans vert.*, VII, p. 245.

*Liothyris vitrea*, Davidson, 1886. *Mon. Brach.*, p. 6, pl. I, fig. 1-12.

*Terebratula* (*Liothyrina*) *vitrea*, P. Fischer et Œhlert, 1891. *Exp. Trav. Talis.*, *Brach.*, p. 51, pl. III, fig. 7*a*-7*h*.

Observations. — Cette espèce est, comme on le sait, assez polymorphe. Les échantillons rapportés par M. le professeur Koehler ont un galbe presque circulaire et généralement peu renflé. Jeffreys avait déjà signalé cette forme méditerranéenne dans l'océan Atlantique, sur les côtes d'Espagne.

Habitat. — Assez commun; mais surtout des individus non adultes. — St. 5 (1 700$^{m}$); st. 22 (400$^{m}$); st. 24 (400 à 500$^{m}$).

### Genre TEREBRATULINA, d'Orbigny.

#### **Terebratulina caput-serpentis**, Linné.

*Anomia caput-serpentis*, Linné, 1767. *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1153.

*Anomia retusa*, Linné, 1767. *Loc. cit.*, p. 1151.

*Anomia pubescens*, Linné, 1767. *Loc. cit.* 1153.

*Terebratula pubescens*, Müller, 1767. *Zool. Dan., Prodr.*, p. 449.

*Terebratula caput-serpentis*, de Lamarck, 1819. *Anim. sans vert.*, V, I, p. 247.

*Terebratula costata*, Lowe, 1825. *In Zool. Journ.*, II, p. 105, pl. V, fig. 8-9.

*Terebratula aurita*, Fleming, 1843. *In Philos. Zool.*, II, p. 498, pl. IV, fig. 5.

*Terebratulina caput-serpentis*, d'Orbigny, 1860. *Paléont. franç., Terr. crét.*, IV, p. 58. — Fischer et Œhlert, 1891. *Exp. Trav. Talis., Brach.*, p. 29, pl. I, fig. 4*a*-4*f*; pl. II, fig. 4*g*-4*b'*.

Observations. — On a déjà signalé à diverses reprises, la présence de ce Brachiopode dans les eaux du golfe de Gascogne, et même dans la zone corallienne du littoral aquitanien. Les échantillons dragués par M. le professeur Koehler sont, en général, d'assez petite taille; beaucoup ne sont pas encore complètement adultes.

Habitat. — Assez commun : st. 19 (400$^{m}$); st. 22 (190$^{m}$); st. 26 (400 à 500$^{m}$).

## Genre MAGELLANIA, Bayle.

### **Magellania cranioides**, Muller.

*Terebratula cranium*, Müller, 1776. *Zool. Dan. Prodr.*, p. 249.

*Anomia cranium*, Gmelin, 1789. *Syst. nat.*, édit. XIII, p. 3347.

*Terebratula vitrea*, Fleming, 1827. *In. Edinb. Encyl.*, VII, p. 96, pl. CCVI, fig. 2 (*non* Born)

*Waldheimia cranium*, Reeve, 1860. *Icon. conch.*, pl. III, fig. 6.

*Waldheimia euthrya*, Segnenza, 1845. *Paléont. Malac., Brach.*, p. 46, pl. V, fig. 6-14.

*Magellania cranium*, Œhlert *in* Fischer, 1887. *Man. Conch.*, p. 1319.

*Magellania* (*Macandrewia*) *cranium*, P. Fischer et Œhlert, 1891. *Exp. Trav. Talis., Brach.*, p. 72, pl. V, fig. 10*a*-10*s*.

*Magellania cranioides*, Locard, 1892. *Conch. franç.*, p. 363, fig. 342.

Observations. — Dans le manuel du Dr P. Fischer, M. Œhlert a substitué le nom générique de *Magellania* à celui de *Waldheimia* (King, 1850, *non* Brullé, 1846). Il fait rentrer le *Magellania cranium* (*melius cranioides*) dans le sous-genre *Macandrewia* de King. Fischer et M. le marquis de Folin ont déjà signalé la présence de cette espèce dans le golfe de Gascogne. M. Koehler en a retrouvé plusieurs échantillons à des profondeurs assez différentes; ces échantillons sont bien typiques.

Habitat. — Peu commun : st. 5 (1 700m) ; st. 26 (400 à 500m).

### Magellania septata, Philippi.

*Terebratula septata*, Philippi, 1844. *Enum. Moll. Sicil.*, II, p. 68, pl. XVIII, fig. 7.

*Terebratula septigera*, Lovén, 1846. *Index. Moll. Scand.*, p. 183.

*Waldheimia septata*, G.-O. Sars, 1878. *Moll. reg. arct. Norv.*, p. 16, pl. I, fig. 2.

*Terebratella septata*, Marion, 1882. *Consid. faune prof. Médit.*, p. 31.

*Magellania septata*, Locard, 1896. *In Ann. Soc. agric. Lyon*, 7e sér., IV, p. 222.

*Magellania septigera*, P. Fischer et Œhlert, 1891. *Exp. Trav. Talis.*, *Brach.*, p. 64, pl. IV, fig. 9*a*-9*ab*; pl. V, fig. 9*ac*-9*ah*.

Observations. — Étant donnés les caractères de cette coquille, avec G.-O. Sars nous la classons dans le genre *Waldheimia* ou mieux *Magellania*. G. O. Sars, Jeffreys[1], P. Fischer et Œhlert en ont donné de très bonnes figurations. Les échantillons dragués par le " Caudan " sont de petite taille et ne sont pas encore tout à fait adultes.

Habitat. — Rare : st. 5 (1700m).

1. Jeffreys, 1878. *In Proc. zool. Soc.*, p. 407, pl. XXIII, fig. 1.

## *CRANIIDÆ*

### Genre CRANIA, Retzius.

### **Crania anomala**, Muller.

*Patella anomala*, Müller, 1767. *Zool. Dan. Prodr.*, p. 237.

*Anomia turbinata*, Poli, 1795. *Test. utr. Sicil.*, II, p. 189, pl. XXX, fig. 15.

*Patella distorta*, Montagu, 1817. *In Trans. Lin. Soc.*, XI, p. 195, pl. XIII, fig. 5.

*Orbicula turbinata*, de Lamarck, 1819. *Anim. sans vert.*, VI, I, p. 242.

*Patella turbinata*, Dillwyn, 1827. *Recent Shells*, I, p. 286.

*Discina ostreoides*, Turton, 1822. *Dithyra Brit.*, p. 237.

*Crania personata*, Sowerby, 1844. *In Trans. Linn. Soc.*, XIII, p. 471, pl. XXVI, fig. 1.

*Criopus anomala*, Fleming, 1846. *In Philos. Zool.*, II, p. 499.

*Orbicula Norvegica*, Forbes et Hanley, 1853. *Brit. Moll.*, pl. LVI, fig. 7,8; pl. 0, fig. 2.

*Crania Norvegica*, Sowerby, 1842. *Thes. Conch.*, I, p. 368, pl. LXXIII, fig. 15-17.

*Crania anomala*, Lovén, 1846. *Index Moll. Scand.*, p. 29.

Observations. — M. le professeur Koehler a dragué sur des coraux du genre *Amphihelia* de nombreux échantillons de *Crania anomala*, bien conformes aux types du Nord. P. Fischer, MM. le marquis de Folin et Dautzenberg ont déjà signalé la présence de cette espèce dans les eaux du golfe de Gascogne.

Habitat. — Commun : st. 2 (1 710$^{m}$); st. 3 (1 710$^{m}$); st. 4 (1 410$^{m}$).

# RÉCAPITULATION DES ESPÈCES

## SUIVANT LEURS HABITATS

| | ST. 1 | ST. 2 | ST. 3 | ST. 4 | ST. 5 | ST. 9 | ST. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 560 | 1710 | 1710 | 1410 | 1700 | 1200 | 8( |
| Longitude O | 6°52' | 7° | 6°58' | 6°21' | 6°15' | 4°33' | 4°3 |
| Latitude N | 46°34' | 46°28' | 46°26' | 45°57' | 45°17' | 44°47' | 44° |
| Nature du fond | sable fin | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | vase | va |
| **LISTE DES ESPÈCES** | | | | | | | |
| **PTEROPODA** | | | | | | | |
| *Cavolinia inflexa*, Lesueur | » | × | » | × | » | × | » |
| *Cleodora pyramidata*, Linné | » | × | » | × | » | × | » |
| **GASTROPODA** | | | | | | | |
| *Scaphander lignarius*, Linné | » | » | » | » | » | » | » |
| — *puncto-striatus*, Mighels | » | » | × | » | » | » | » |
| *Cylichna cylindracea*, Pennant | » | » | » | » | » | » | » |
| *Actæon nitidus*, Verrill | » | » | × | » | » | » | » |
| *Pleurotomella Kœhleri*, Locard | » | » | » | » | » | » | » |
| *Bela nobilis*, Sars | » | × | » | » | » | » | » |
| — *pyramidalis*, Strom | » | » | » | » | » | » | » |
| — *simplicata*, Locard | » | » | » | × | » | » | » |
| — *limatula*, Locard | » | » | » | » | » | » | » |
| — *pygmæa*, Verrill | » | » | × | » | » | » | » |
| *Raphitoma costatum*, Pennant | » | » | » | » | » | » | » |
| — *striolatum*, Scacchi | » | » | » | » | » | » | » |
| *Clathurella elegans*, Donovan | » | » | » | » | » | » | » |
| — *æqualis*, de Monterosato | » | » | » | » | » | » | » |
| *Fusus Bocagei*, P. Fischer | » | » | » | » | » | » | » |
| — *fenestratus*, Turton | » | » | » | » | » | » | » |
| *Trophonopsis muricata*, Montagu | » | » | » | » | » | » | » |
| *Neptunia Islandica*, Chemnitz | » | » | » | » | » | » | » |
| — *gracilis*, da Costa | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Nicolloni*, Locard | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Jeffreysiana*, P. Fischer | » | » | » | × | » | » | » |
| *Buccinum Humphreysianum*, Bennett | » | » | » | » | » | » | » |
| *Ranella gigantea*, de Lamarck | » | » | » | » | » | » | » |
| *Coralliophila alucoides*, de Blainville | » | » | » | » | » | » | » |
| — *ædonus*, Boog Watson | » | » | » | » | » | » | » |
| *Aporrhais Serresianus*, Michaud | » | » | » | » | » | » | » |
| *Turritella Britannica*, de Monterosato | » | » | » | » | » | » | » |
| *Turriscala torulosa*, Brocchi | » | » | » | » | » | » | » |
| *Scalaria gemiculata*, Brocchi | » | » | » | » | » | » | » |
| *Aclis muchia*, Boog Watson | » | » | × | » | » | » | » |
| *Parthenina spiralis*, Montagu | » | » | » | » | » | » | » |
| *Natica catenata*, da Costa | » | » | » | » | » | » | » |
| — *fusca*, de Blainville | » | » | » | » | » | » | » |
| — *nana*, Möller | » | » | × | » | » | » | » |
| — *sp. ind.* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Cithna abyssorum*, Locard | » | × | » | » | » | » | » |
| *Solarium fallaciosum*, Tiberi | » | » | » | » | » | » | » |
| *Turbo Peloritanus*, Cantraine | » | » | » | » | » | » | » |
| *Zizyphinus Chemnitzi*, Philippi | » | » | » | » | » | » | » |
| — *granulatus*, Born | » | » | » | » | » | » | » |

| . 14 | ST. 15 | ST. 16 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 20 | ST. 21 | ST. 22 | ST. 24 | ST. 26 | ST. 27 | ST. 29 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | 1300 | 1220 | 180 | 180 | 300-400 | 250 | 190 | 400 | 400-500 | 400-500 | 300 | 180 |
| 45′ | 5°22′ | 5°53′ | 5°23′ | 5°23′ | 5°23′ | 6°3′ | 6°3′ | 6°8′ | 6°58′ | 6°30′ | 6°30′ | 5°56′ |
| 5′ | 41°2′ | 43°38′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°52′ | 45°57′ | 45°59′ | 46°40′ | 46°40′ | 46°40′ | 47°13′ |
| ase | vase | vase | graviers et sable | graviers et sable | vase | vase | sable | vase | coraux | coraux | vase | vase |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | » | » | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | » | × | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | × | » | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | × | × |
| » | » | » | × | × | » | » | » | × | » | » | × | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | » | » | » | × | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | × | × | » | » | » | × | » | » | » | » |

| | ST. 1 | ST. 2 | ST. 3 | ST. 4 | ST. 5 | ST. 9 | ST. 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 560 | 1710 | 1710 | 1410 | 1700 | 1200 | 800 |
| Longitude O | 6°52′ | 7° | 6°58′ | 6°25′ | 6°15′ | 4°33′ | 4°30′ |
| Latitude N | 46°34′ | 46°28′ | 46°26′ | 45°27′ | 45°47′ | 44°47′ | 44°38′ |
| Nature du fond | sable fin | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | vase | vase |
| **LISTE DES ESPÈCES** | | | | | | | |
| *Fissurella Tarnieri*, Verrill | » | » | » | × | » | » | » |
| *Emarginula crassa*, J. Sowerby | » | » | » | » | » | » | » |
| — *rosea*, Bell | » | » | » | » | » | » | » |
| **SCAPHOPODA** | | | | | | | |
| *Dentalium ergasticum*, Fischer | × | » | » | » | × | × | » |
| — *Caudani*, Locard | » | » | » | » | » | » | » |
| — *striolatum*, Stimpson | » | » | » | » | » | » | » |
| — *agile*, G.-O. Sars | » | » | » | » | » | » | » |
| **LAMELLIBRANCHIATA** | | | | | | | |
| *Saxicava arctica*, Linné | » | » | » | » | » | » | » |
| — *minuta*, Linné | » | » | » | » | » | » | » |
| *Corbula gibba*, Olivi | » | » | » | » | » | » | » |
| — *rosea*, Brown | » | » | » | » | » | » | » |
| *Cuspidaria cuspidata*, Olivi | » | » | » | » | » | » | » |
| — *rostrata*, Spengler | » | » | » | » | » | » | » |
| — *jugosa*, S. Wood | » | » | » | » | » | » | » |
| *Thracia pubescens*, Pultney | » | » | » | » | » | » | » |
| *Lyonsia Norvegica*, Chemnitz | » | » | » | » | » | » | » |
| *Mactra gracilis*, Locard | » | » | » | » | » | » | » |
| *Schizothœrus grandis*, Verrill | » | » | × | » | » | » | » |
| *Syndesmya alba*, S. Wood | » | » | » | » | » | » | » |
| *Tellina crassa*, Pennant | » | » | » | » | » | » | » |
| *Citherea Chione*, Linné | » | » | » | » | » | » | » |
| — *rudis*, Poli | » | » | » | » | » | » | » |
| *Dosinia lincta*, Pultney | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Rissoiana*, Locard | » | » | » | » | » | » | » |
| *Venus casina*, Linné | » | » | » | » | » | » | » |
| — *ovata*, Pennant | » | » | » | » | » | » | » |
| *Astarte sulcata*, da Costa | » | » | » | » | » | » | » |
| *Cardium Duregnei*, de Boury | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Norvegicum*, Spengler | » | » | » | » | » | » | » |
| — *nodosum*, Turton | » | » | » | » | » | » | » |
| *Lucina spinifera*, Montagu | » | » | » | » | » | » | » |
| *Arinus ferruginosus*, Forbes | » | » | » | » | » | » | » |
| — *flexuosus*, Montagu | » | » | × | » | » | » | » |
| *Kellyella miliaris*, Philippi | » | » | » | » | » | » | » |
| *Lasæa rubra*, Montagu | » | × | » | » | » | » | » |
| *Montaguia substriata*, Montagu | » | » | » | » | » | » | » |
| *Arca nodulosa*, Müller | » | » | » | » | » | » | » |
| — *tetragona*, Polli | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Frielei*, Jeffreys | » | » | » | » | » | » | » |
| *Pectunculus glycimeris*, Linné | » | » | » | » | » | » | » |
| — *pilosus*, Linné | » | » | » | » | » | » | » |

| . 14 | ST. 15 | ST. 16 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 20 | ST. 21 | ST. 22 | ST. 24 | ST. 26 | ST. 27 | ST. 29 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | 1300 | 1220 | 180 | 180 | 300-400 | 250 | 190 | 400 | 400-500 | 400-500 | 300 | 180 |
| 45' | 5°22' | 5°53' | 5°23' | 5°23' | 5°23' | 6°3' | 6°3 | 6°8' | 6°58' | 6°30' | 6°30' | 5°56' |
| 5' | 44°2' | 45°38' | 45°18' | 45°18' | 45°18' | 45°52' | 42°57' | 45°59' | 46°40' | 46°40' | 46°40' | 47°13' |
| ase | vase | vase | gra-viers et sable | gra-viers et sable | vase | vase | sable | vase | coraux | coraux | vase | vase |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | × | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | × | × | » | × | » | » | » | » |
| » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | × | × | × | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |

| | ST. 1 | ST. 2 | ST. 3 | ST. 4 | ST. 5 | ST. 9 | ST. 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 560 | 1710 | 1710 | 1410 | 1700 | 1200 | 800 |
| Longitude O. | 6°52' | 7° | 6°58' | 6°21' | 6°15' | 4°.3' | 4°30' |
| Latitude N | 46°34' | 46°28' | 46°26' | 45°57' | 45°47' | 44°17' | 44°39' |
| Nature du fond | sable fin | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | vase | vase |
| **LISTE DES ESPÈCES** | | | | | | | |
| *Limopsis aurita*, Brocchi | » | » | » | » | » | » | » |
| — *minuta*, Philippi | » | » | » | » | » | » | » |
| *Nucula sulcata*, Bronn | » | » | » | » | » | » | » |
| — *nucleata*, Linné | » | » | » | » | » | » | » |
| — *corbuloides*, Seguenza | » | » | » | » | » | » | » |
| — *umbonata*, Seguenza | » | × | » | » | » | » | » |
| — *minutissima*, Locard | » | » | » | » | » | » | » |
| — *nitida* Sowerby | » | » | » | » | » | » | » |
| *Malletia excisa*, Philippi | » | » | » | » | » | » | » |
| — *obtusa*, M. Sars | » | » | » | » | » | » | » |
| — *sinuosa*, Seguenza | » | » | » | » | » | » | » |
| *Leda tenuis* Philippi | » | » | × | » | » | » | » |
| — *sericea*, Jeffreys | » | » | × | » | » | » | » |
| *Modiola lutea* Jeffreys | » | » | » | » | » | × | × |
| — *sp. ind.* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Dacrydium vitreum*, Holböll | » | × | × | × | » | » | » |
| *Pinna truncata*, Philippi | » | » | » | » | » | » | » |
| *Pecten maximus* Linné | » | » | » | » | » | » | » |
| — *islandicus*, Müller | » | » | » | » | » | » | » |
| — *opercularis* Linné | » | » | » | » | » | » | » |
| — *multistriatus* Poli | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Bruei*, Payraudeau | » | × | » | × | » | » | » |
| — *clavatus*, Poli | » | » | » | » | » | » | » |
| — *tigrinus* Müller | » | » | » | » | » | » | » |
| — *lævis* Pennan | » | » | » | » | » | » | » |
| — *similis*, Laskey | » | » | » | » | » | » | » |
| — *incomparabilis* Risso | » | » | » | » | » | » | » |
| — *vitreus* Chemnitz | » | » | » | × | × | » | » |
| — *Groenlandicus*, Sowerby | » | » | » | × | » | » | » |
| — *abyssorum*, Lovén | » | » | » | × | » | » | » |
| *Lima lata*, A. Smith | » | × | » | × | » | » | » |
| — *subauriculata* Montagu | » | » | » | » | » | » | » |
| *Spondylus Gussoni*, Costa | » | » | » | » | » | » | » |
| *Ostrea cochlearis*, Poli | » | » | » | » | » | » | » |
| *Anomia ephippia*, Linné | » | × | » | × | » | » | » |
| — *glauca*, de Monterosato | » | » | » | » | » | » | » |
| **BRACHIOPODES** | | | | | | | |
| *Terebratula vitrea*, Born | » | » | » | » | × | » | » |
| *Terebratulina caput-serpentis*, Linné | » | » | » | » | » | » | » |
| *Magellania cranioides* Müller | » | » | » | » | × | » | » |
| — *septata*, Philippi | » | » | » | » | × | » | » |
| *Crania anomala*, Müller | » | × | × | × | » | » | » |

| ST. 14 | ST. 15 | ST. 16 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 20 | ST. 21 | ST. 22 | ST. 24 | ST. 25 | ST. 27 | ST. 29 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 960 | 1300 | 1220 | 180 | 180 | 300-400 | 250 | 190 | 400 | 400-500 | 400-500 | 300 | 180 |
| 4°45′ | 5°22′ | 5°53′ | 5°23′ | 5°23′ | 5°23′ | 6°3′ | 6°3′ | 6°8′ | 6°58′ | 6°30′ | 6°30′ | 5°56′ |
| 44°5′ | 44°2′ | 45°38′ | 43°18′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°52′ | 42°57 | 45°59′ | 46°40′ | 46°40′ | 46°40′ | 47°13′ |
| vase | vase | vase | gra-viers et sable | gra-viers et sable | vase | vase | sable | vase | coraux | coraux | vase | vase |
| » | » | » | × | » | × | × | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » |
| » | × | × | » | × | » | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | × | » | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | × | » | » |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | × | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | × | » | » | » | × | × | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | » | × | » | » | × | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |

# RÉPARTITION

## GÉOGRAPHIQUE, GÉOLOGIQUE ET BATHYMÉTRIQUE DE LA FAUNE MALACOLOGIQUE

### DRAGUÉE PAR LE "CAUDAN"

Il nous a paru intéressant de faire ressortir dans un tableau général l'extension géographique, géologique et bathymétrique des différentes espèces de Mollusques dragués par le "Caudan". A cet effet, nous avons disposé le tableau ci-joint de la façon suivante :

Les trois premières colonnes montrent l'extension géographique de nos espèces sur les côtes de France. Les neuf colonnes suivantes indiquent leur extension géographique dans les différents pays où ces mêmes espèces ont été signalées. La dernière colonne donne, par différence, les espèces spéciales au golfe de Gascogne. Dans la colonne des observations on trouvera l'indication de quelques localités particulières qui n'ont pu trouver place dans les autres colonnes.

L'extension géologique présente plus de difficultés dans son interprétation ; elle est nécessairement subordonnée à la façon dont chaque auteur comprend l'espèce. Si dans nos indications on ne trouve pas absolument l'espèce type, du moins on est certain de rencontrer une forme ancestrale très affine. Nous nous sommes appuyé sur les travaux paléontologiques de MM. Bell, Bellardi, Brocchi, Deshayes, Dujardin, Hörnes, de Monterosato, Nyst, Philippi, Weinkauff, Wood, etc.

Enfin, dans les sept dernières colonnes, nous avons indiqué la répartition bathymétrique de nos espèces dans le golfe de Gascogne, soit d'après les données déjà connues, soit d'après celles que vient de relever M. le professeur Koehler.

---

| LISTE des ESPÈCES | COTES DE FRANCE | | | EXTENSION GÉOGRAPHIQUE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Manche | Océan | Méditerranée | Mers boréales | Mers du Nord, Angleterre | Côtes d'Espagne et de Portugal | Canaries, Madère, Açores | Méditerranée | Adriatique | Mer Egée | Côtes septentr. d'Afrique |
| **PTEROPODA** | | | | | | | | | | | |
| *Cavolinia inflexa*, Lesueur | » | X | » | » | » | » | » | X | X | » | » |
| *Cleodora pyramidata*, Linné | X | X | X | » | X | X | » | X | X | » | » |
| **GASTROPODA** | | | | | | | | | | | |
| *Scaphander lignarius*, Linné | X | X | X | X | X | X | » | X | X | X | X |
| — *puncto-striatus*, Mighels | » | » | » | X | » | X | X | X | » | » | » |
| *Cylichna cylindracea*, Pennant | X | X | X | X | X | X | » | X | » | » | X |
| *Actæon nitidus*, Verrill | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Pleurotomella Koehleri*, Locard | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Bela nobilis*, Möller | » | » | » | X | » | » | » | » | » | » | » |
| — *pyramidalis*, Strom | » | » | » | X | » | » | » | » | » | » | » |
| — *simplicata*, Locard | » | » | » | X | » | » | » | » | » | » | » |
| — *limatula*, Locard | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *pigmæa*, Verrill | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Raphitoma costatum*, Pennant | » | X | » | » | X | X | » | » | » | » | » |
| — *striolatum*, Scacchi | » | X | X | » | X | X | » | X | » | » | » |
| *Clathurella elegans*, Donovan | X | X | X | » | X | X | » | X | » | » | » |
| — *sæqualis*, de Monterosato | X | X | X | » | X | X | » | X | » | » | » |
| *Fusus Bocagei*, P. Fischer | » | » | » | » | » | » | X | » | » | » | » |
| — *fenestratus*, Turton | » | » | » | » | X | » | » | » | » | » | » |
| *Trophonopsis muricata*, Montagu | X | X | X | » | X | X | » | X | » | X | » |
| *Neptunia Islandica*, Chemnitz | » | X | » | X | X | » | » | » | » | » | » |
| — *gracilis*, da Costa | » | X | » | » | X | » | » | » | » | » | » |
| — *Nicolloni*, Locard | » | X | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Jeffreysiana*, P. Fischer | » | X | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Buccinium Humphreysianum*, Bennett | X | X | » | X | X | » | » | » | » | » | » |
| *Ranella gigantea*, de Lamarck | » | X | X | » | » | X | » | X | » | » | X |
| *Coralliophila alucoides*, de Blainville | » | X | X | » | » | » | » | X | X | » | » |
| — *ædonus*, Boog Watson | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Aporrhais Serresianus*, Michaud | » | » | X | X | » | X | » | X | X | » | X |
| *Turritella Britannica*, de Monterosato | X | X | » | » | X | X | » | » | » | » | » |
| *Turriscala torulosa*, Brocchi | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Scalaria gemiculata*, Brocchi | » | » | » | » | » | X | » | X | » | » | » |
| *Aclis muchia*, Boog Watson | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Parthenia spiralis*, Montagu | X | X | » | X | X | X | » | X | X | » | » |
| *Natica catenata*, da Costa | X | X | X | » | X | X | » | X | » | » | » |
| — *fusca*, de Blainville | X | X | » | » | X | » | » | X | X | » | X |
| — *nana*, Möller | » | » | » | X | » | » | » | » | » | » | » |
| — *sp. ind.* | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Cithna abyssorum*, Locard | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Solarium fallaciosum*, Tiberi | » | » | X | » | X | X | X | X | X | X | X |
| *Turbo Peloritanus*, Cantraine | » | X | » | » | » | X | » | X | » | » | » |
| *Zizyphinus Chemnitzi*, Philippi | » | X | X | » | » | » | » | X | X | X | » |
| — *granulatus*, Born | X | X | X | » | X | X | X | X | X | X | X |
| *Fissurrella Tarnieri*, Verrill | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Emarginula crassa*, J. Sowerby | » | » | » | X | X | » | » | » | » | » | » |

| EXTENSION GÉOLOGIQUE | | | | | | | | EXTENSION BATHYMÉTRIQUE | | | | | | | OBSERVATIONS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Crag de Belgique | Tertiaire d'Antibes | Tertiaire de Touraine | Tertiaire de Turin | Tert. du Modenais et de l'Astesan | Tert. de Sicile et de Calabre | Tertiaire de l'île de Rhodes | Tert. du bassin de Vienne | Zone littorale | Zone herbacée | Zone corallienne | De 100 à 200m | De 200 à 500m | De 500 à 1000m | De 1000 à 2000m | |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | × | » | » | × | × | |
| » | » | » | × | × | × | » | » | » | » | × | » | » | × | × | |
| × | × | × | × | × | × | × | × | » | × | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | × | Massachusetts. |
| » | × | » | » | » | × | » | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | *Nova species.* |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | *Nova species.* |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | × | × | » | » | × | × | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | » | × | × | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | » | » | × | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | » | × | × | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | × | × | » | × | |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | × | × | × | × | » | » | |
| » | × | » | × | × | × | » | × | » | » | × | » | × | » | » | |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | × | × | × | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | » | » | Tristan d'Acunha. |
| × | » | » | » | » | × | » | » | » | » | × | × | × | × | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | × | × | » | » | |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | |
| » | » | » | » | × | × | » | × | » | » | » | » | × | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | Ténériffe. |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | » | » | × | » | |
| × | » | × | » | × | × | × | × | × | × | » | × | × | » | » | |
| » | » | » | » | » | × | » | » | × | × | × | × | × | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | *Nova species.* |
| » | » | » | » | × | × | » | » | » | » | × | × | × | » | » | |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | × | Floride. |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | × | » | × | » | » | × | × | × | × | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | |
| × | » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | × | » | » | |

| LISTE des ESPÈCES | COTES DE FRANCE | | | EXTENSION GÉOGRAPHIQU | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Manche | Océan | Méditerranée | Mers boréales | Mers du Nord, Angleterre | Côtes d'Espagne et de Portugal | Canaries, Madère, Açores | Méditerranée | Adriatique | Mer Egée | Côtes septentr. d'Afrique |
| *Emarginula rosea*, Bell | × | × | » | » | × | × | » | × | × | » | » |
| **SCAPHOPODA** | | | | | | | | | | | |
| *Dentalium ergasticum*, Fischer | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| — *Caudani*, Locard | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *striolatum*, Stimpson | » | » | » | × | × | × | × | × | » | » | » |
| — *agile*, G.-O. Sars | » | » | » | × | × | × | × | × | » | × | × |
| **LAMELLIBRANCHIATA** | | | | | | | | | | | |
| *Saxicava arctica*, Linné | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| — *minuta*, Linné | » | × | » | » | × | × | » | » | » | » | » |
| *Corbula gibba*, Olivi | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| — *rosea*, Brown | × | × | » | » | × | × | » | » | » | » | » |
| *Cuspidaria cuspidata*, Olivi | » | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| — *rostrata*, Spengler | » | » | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| — *jugosa*, S. Wood | » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » |
| *Thracia pubescens*, Pultney | × | × | × | » | × | × | » | × | × | × | × |
| *Lyonsia Norvegica*, Chemnitz | × | × | × | × | × | × | » | × | » | × | × |
| *Mactra gracilis*, Locard | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Schizothærus grandis*, Verrill | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Syndesmya alba*, S. Wood | × | × | » | × | × | × | × | × | × | × | × |
| *Tellina crassa*, Pennant | × | × | » | » | × | × | × | × | » | » | × |
| *Cytherea Chione*, Linné | × | × | × | » | × | × | × | × | × | × | × |
| — *rudis*, Poli | » | » | × | » | » | × | × | × | × | × | × |
| *Dosinia lincta*, Pultney | × | × | » | × | × | × | » | » | » | » | » |
| — *Rissoiana*, Locard | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Venus casina*, Linné | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| — *ovata*, Pennant | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| *Astarte sulcata*, da Costa | × | × | × | × | × | × | × | » | » | » | » |
| *Cardium Duregnei*, de Boury | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *Norvegicum*, Splengler | × | × | × | » | × | × | × | × | × | × | × |
| — *nodosum*, Turton | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| *Lucina spinifera*, Montagu | » | × | × | » | × | × | × | × | × | × | × |
| *Axinus ferruginosus*, Forbes | × | × | × | × | × | × | × | × | » | × | × |
| — *flexuosus*, Montagu | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| *Kellyella miliaris*, Philippi | » | » | × | × | × | » | » | × | » | » | » |
| *Lasæa rubra*, Montagu | × | × | × | » | × | × | × | × | × | » | × |
| *Montaquia substriata*, Montagu | » | × | × | × | × | » | » | × | » | » | × |
| *Arca nodulosa*, Müller | » | » | » | × | × | » | » | × | × | × | » |
| — *tetragona*, Poli | » | × | × | » | × | × | × | × | × | × | × |
| — *Friulei*, Jeffreys | » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » |
| *Pectunculus glycimeris*, Linné | × | × | × | » | × | × | × | × | × | × | × |
| — *pilosus*, Linné | » | × | × | » | × | × | × | × | × | × | × |
| *Limopsis aurita*, Brocchi | » | » | × | » | × | × | × | × | » | » | » |

| EXTENSION GÉOLOGIQUE | | | | | | | EXTENSION BATHYMÉTRIQUE | | | | | | | OBSERVATIONS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tertiaire d'Antibes | Tertiaire de Touraine | Tertiaire de Turin | Tert. du Modenais et de l'Astesan | Tert. de Sicile et de Calabre | Tertiaire de l'Ile de Rhodes | Tert. du bassin de Vienne | Zone littorale | Zone herbacée | Zone corallienne | De 100 à 200m | De 200 à 500m | De 500 à 1000m | De 1000 à 2000m | |
| » | » | » | » | × | × | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | × | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | *Nova species.* |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | × | × | × | » | |
| » | » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | × | Indes Occidentales. |
| » | » | × | × | × | × | × | » | × | × | × | » | » | » | Détr. Magellan, Cap, Patagonie. |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | × | × | » | × | » | » | » | |
| × | » | × | × | × | » | × | » | » | × | » | » | × | » | |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | × | × | » | » | » | Patagonie, Indes Occidentales |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | |
| » | » | » | × | × | » | » | × | × | » | × | × | » | » | |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | |
| × | » | × | × | × | × | » | × | » | » | » | » | × | » | |
| » | × | » | × | × | × | × | » | × | » | × | » | » | » | |
| × | » | » | × | × | » | × | » | × | » | × | » | » | » | Ténériffe. |
| » | » | » | × | × | × | » | × | × | » | × | × | » | » | |
| × | × | » | × | × | × | » | » | × | » | × | × | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | × | » | × | » | × | × | » | » | |
| × | × | » | » | × | » | » | » | × | × | × | » | » | » | Ténériffe. |
| × | × | » | × | × | × | » | » | × | » | × | × | » | » | |
| » | » | » | » | × | × | × | » | × | × | × | × | » | » | Golfe du Mexique. |
| » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | × | » | » | × | × | » | × | » | » | » | Cap-Vert, St-Vincent. |
| × | » | » | » | » | » | » | × | × | » | × | » | » | » | |
| × | × | » | × | × | × | × | × | × | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | × | » | » | × | × | » | » | » | × | » | |
| » | » | × | » | × | » | » | × | × | » | » | » | » | × | |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | × | » | » | × | » | |
| » | » | » | » | × | » | » | × | × | » | » | » | × | × | |
| » | » | » | » | × | » | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| × | » | » | » | × | » | » | » | » | » | × | » | × | × | Golfe du Mexique. |
| × | » | × | × | × | » | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | |
| » | » | » | × | × | × | × | » | × | » | × | » | » | » | |
| » | » | » | × | × | » | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| × | » | » | × | » | » | » | » | » | × | × | × | × | » | Japon, Indes Occidentales, Bermudes. |

| LISTE des ESPÈCES | COTES DE FRANCE | | | EXTENSION GÉOGRAPHIQ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Manche | Océan | Méditerranée | Mers boréales | Mers du Nord, Angleterre | Côtes d'Espagne et de Portugal | Canaries, Madère, Açores | Méditerranée | Adriatique | Mer Egée | Côtes septentr. d'Afrique |
| *Limopsis minuta*, Philippi | » | » | » | × | × | × | × | × | » | » | × |
| *Nucula sulcata*, Brorn | × | × | × | » | × | × | » | × | × | × | × |
| — *nucleata*, Linné | × | × | × | × | × | × | » | × | × | × | × |
| — *corbuloides*, Seguenza | » | » | » | » | × | × | » | » | » | » | » |
| — *umbonata*, Seguenza | » | » | » | » | × | × | » | » | » | » | » |
| — *minutissima*, Locard | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *nitida*, Sowerby | × | × | × | » | × | × | » | × | × | » | × |
| *Malletia excisa*, Philippi | » | » | » | × | × | × | × | » | » | » | » |
| — *obtusa*, M. Sars | » | » | » | × | × | × | × | » | » | » | » |
| — *sinuosa*, Seguenza | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Leda tenuis*, Philippi | » | × | × | × | × | × | » | × | » | × | » |
| — *sericea*, Jeffreys | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| *Modiola lutea*, Jeffreys | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| — *sp. ind.* | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Dacrydium vitreum*, Holböll | » | × | » | × | × | × | × | × | » | » | » |
| *Pinna truncata*, Philippi | × | × | × | » | × | » | » | × | × | » | × |
| *Pecten maximus*, Linné | × | × | » | » | × | × | × | » | » | » | » |
| — *Islandicus*, Müller | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| — *opercularis*, Linné | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| — *multistriatus*, Poli | » | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| — *Bruei*, Payraudeau | » | » | × | » | » | » | » | × | » | × | » |
| — *clavatus*, Poli | » | » | × | » | » | » | » | × | × | × | × |
| — *tigrinus*, Müller | » | × | » | × | × | × | » | » | » | » | » |
| — *lævis*, Pennant | » | × | » | » | × | × | » | » | » | » | » |
| — *similis*, Laskey | » | × | × | × | × | × | × | × | » | × | × |
| — *incomparabilis*, Risso | » | » | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| — *vitreus*, Chemnitz | » | » | » | × | × | × | × | × | » | » | » |
| — *Groenlandicus*, Sowerby | » | » | » | × | × | » | × | » | » | » | » |
| — *abyssorum*, Lovén | » | » | » | × | » | × | × | » | » | » | » |
| *Lima lata*, A. Smith | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| — *subauriculata*, Montagu | × | × | × | × | » | × | × | × | × | × | × |
| *Spondylus Gussoni*, Costa | » | » | × | » | × | × | × | × | × | × | » |
| *Ostrea cochlearis*, Poli | » | × | × | » | × | × | × | × | » | × | × |
| *Anomia ephippia*, Linné | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| — *glauca*, de Monterosa'o | » | » | × | » | » | » | » | × | × | × | × |
| **BRACHIOPODES** | | | | | | | | | | | |
| *Terebratula vitrea*, Born | » | » | × | » | » | × | × | × | » | × | × |
| *Terebratulina caput-serpentis*, Linné | » | × | × | × | × | × | × | × | × | » | » |
| *Magellania cranioides*, Müller | » | × | » | × | × | × | × | » | » | » | » |
| — *septana*, Philippi | » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » |
| *Crania anomala*, Müller | » | × | » | × | × | × | » | × | × | × | » |

| EXTENSION GÉOLOGIQUE | | | | | | | EXTENSION BATHYMÉTRIQUE | | | | | | | OBSERVATIONS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tertiaire d'Antibes | Tertiaire de Touraine | Tertiaire de Turin | Tert. du Modenais et de l'Astesan | Tert. de Sicile et de Calabre | Tertiaire de l'Ile de Rhodes | Tert. du bassin de Vienne | Zone littorale | Zone herbacée | Zone corallienne | De 100 à 200m | De 200 à 500m | De 500 à 1000m | De 1000 à 2000m | |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | × | » | Cap Bonne-Espérance, Indes Occidentales. |
| × | » | » | » | × | × | » | » | × | × | » | × | » | » | |
| » | » | » | × | × | × | × | » | × | × | » | × | » | » | |
| » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | × | × | |
| » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | × | × | |
| » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | × | » | |
| » | » | » | » | × | » | » | × | × | » | » | × | × | » | *Nova species.* |
| × | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | × | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | Nlle-Écosse, États-Unis |
| » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | |
| × | » | » | » | × | » | » | » | » | × | » | » | » | × | |
| » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » | × | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | × | » | » | × | × | |
| » | » | » | » | × | × | » | » | × | » | × | » | » | » | |
| × | » | » | × | » | » | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | Japon. |
| × | » | » | × | × | × | » | × | » | » | × | » | » | » | |
| × | » | » | × | × | × | » | » | × | × | » | × | » | » | |
| » | » | » | » | × | » | » | » | × | × | × | » | » | × | |
| × | » | » | » | × | » | » | » | × | × | × | × | » | » | |
| × | » | » | » | × | » | » | » | × | × | × | × | × | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | × | » | » | » | |
| × | » | » | » | × | × | » | » | » | × | × | × | » | » | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | × | × | » | » | |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | × | × | Patag., Japon, Philipp. |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | × | × | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | × | |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | St-Paul, Brésil, Philip. |
| × | » | » | × | × | × | × | » | » | × | » | » | × | » | Labrador. |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | × | » | » | » | × | Indes Occidentales. |
| × | » | » | × | × | × | × | » | × | × | × | × | » | » | |
| × | » | » | × | × | × | × | × | × | × | » | » | × | × | Labrador, Brésil, etc., Pernambuco. |
| » | » | » | × | × | » | » | » | × | × | × | × | » | » | |
| » | » | » | × | × | » | » | » | » | × | » | × | » | × | |
| » | » | × | » | × | » | » | » | » | × | × | × | » | » | Japon, Australie, etc. |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | × | » | × | » | × | Japon, etc. |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | × | » | » | » | × | |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | × | » | » | » | × | |

# EXPLICATION DES PLANCHES

## Planche V

Fig. 1. — *Pleurotomella Kœhleri*, Locard, p. 888.
Fig. 2. — *Bela simplicata*, Locard, p. 888.
Fig. 3. — *Bela limatula*, Locard, p. 888.
Fig. 4. — *Neptunia gracilis*, da Costa, p. 888.
Fig. 5. — *Neptunia Nicolloni*, Locard, p. 888.
Fig. 6. — *Neptunia Jeffreysiana*, Fischer, p. 888.
Fig. 7. — *Cithna abyssorum*, Locard, p. 163.
Fig. 8. — *Turbo Peloritanus*, Cantraine, p. 165.
Fig. 9. — *Fissurella Tarnieri*, Verrill, p. 168.

## Planche VI.

Fig. 1. — *Dentalium ergasticum*, Fischer, p. 170.
Fig. 2. — *Dentalium Caudani*, Locard, p. 171.
Fig. 3. — *Dosinia Rissoiana*, Locard, p. 888.
Fig. 4. — *Dosinia lincta*, Pultney, p. 888.
Fig. 5. — *Nucula minutissima*, Locard, p. 888.
Fig. 6. — *Modiola lutea*, Jeffreys, p. 888.
Fig. 7. — *Pecten lævis*, Pennant, p. 888.

# MOLLUSQUES NUS

**Par A. VAYSSIÈRE**

Professeur-adjoint
à la Faculté des Sciences de Marseille.

---

La récolte des Mollusques nus ou pourvus d'une coquille interne, faite par le " Caudan " a été relativement très peu abondante; sur une trentaine de coups de drague donnés, ce n'est que dans trois stations successives portant les n$^{os}$ 17, 18 et 19, par 180 à 400$^{m}$ de profondeur, que ces animaux ont été pris.

Ces Mollusques ne paraissent donc pas descendre au-dessous de 400$^{m}$, car dans les autres stations, où la profondeur était plus grande, la drague n'a pas ramené un seul de ces animaux. Malgré leur nombre restreint, leur capture offre un certain intérêt; aussi je ne me contenterai pas d'en donner une simple liste, j'accompagnerai le nom de chaque espèce de quelques indications qui permettront de mettre en relief certaines particularités de ces êtres.

## GASTÉROPODES PROSOBRANCHES

**Marsenia pellucida**, Verrill, Var. *Gouldii*, Verrill[1].

Stations 17 (180$^{m}$ de profondeur); 18 (180$^{m}$) et 19 (400$^{m}$), situées toutes les trois à peu de distance les unes des autres, entre 5°23′ de longitude et 45°18′ de latitude, et 5°25′ de longitude et 45°18′ de latitude.

1. Bergh, 1$^{er}$ fascicule des Marseniadés, 1886 (*Reisen im Archipel d. Philippinen*, von C. Semper).

Une trentaine de ces Mollusques ont été recueillis dans ces trois stations, surtout dans celle du n° 17; la limite de profondeur au delà de laquelle on ne doit plus guère les trouver normalement doit être 500$^{m}$ environ. Sur ces trente individus, il n'y avait que dix mâles.

Les dimensions de ces individus variaient assez, le plus gros atteignait 42 millimètres de long sur 34 millimètres de large, le plus petit 14 sur 11.

La coloration extérieure des téguments avait disparu; la surface dorsale du manteau était plus ou moins verruqueuse, surtout vers les bords.

Le pénis inerme, placé sous le rebord droit du manteau, contre le pied, offrait bien le même aspect falciforme que Bergh a représenté Pl. 5, fig. 32.

Les mâchoires cornée-chitineuses, d'une jaune foncé un peu rougeâtre, sans être identiques à celles du *Gouldii* de Bergh, possédaient à peu près les mêmes formes; leur partie antérieure était seulement plus sinueuse avec un prolongement latéral plus accentué.

La longue radula de ce type avait pour formule 1.1.1; la dent médiane possédait une base tronquée et non bifide; son crochet, recourbé vers le fond de la bouche, était muni de 10 à 12 petits denticules de chaque côté. Les dents latérales, deux fois plus grosses que la médiane, étaient lamelleuses et à base très large; leur crochet, dirigé obliquement vers le rachis et le fond de la bouche, présentait 10 denticules assez marqués sur son bord interne, et 13 à 14 moins accentués sur son bord externe.

Les divers denticules de la dent médiane et des dents latérales sont plus fins et plus nombreux que ceux des dents du *M. Gouldii* étudié par Bergh.

## GASTÉROPODES OPISTOBRANCHES

### **Gasteropteron Meckeli**, Kosse.

De la station 18, il a été ramené une quinzaine de ces Mollusques Opistobranches Tectibranches; par rapport à ceux que j'ai pris souvent dans le golfe de Marseille (fonds vaseux de 60 à 80$^{m}$), les individus du golfe de Gascogne avaient une coloration rouge-rosé un peu plus pâle, différence qui doit tenir probablement à la profondeur plus grande à laquelle ils ont été pris.

### **Staurodoris verrucosa**, Cuvier.

Stations 17 (180$^{m}$ de profondeur) et 18 (180$^{m}$). Trois de ces Nudibranches ont été dragués dans ces stations; ils étaient à peu près de même taille (22 à 25 millimètres de longueur sur 13 à 14 millimètres de large). Leur coloration avait tout à fait disparu pour faire place à cette teinte blanc-sale, légèrement jaunâtre, que beaucoup d'animaux à téguments mous ne tardent pas à prendre au bout d'un mois ou deux de séjour dans l'alcool.

Les caractères externes (forme du manteau et du pied, structure des rhinophores et des branchies), de même que ceux des dents de la radula, se rapportaient très exactement aux deux types décrits et figurés par Bergh sous cette dénomination et sous celle de *St. Januarii*, Bergh, dans son grand ouvrage (*Malacologische Untersuchungen* in *Reisen im Archipel der Philippinen*, von C. Semper, XIII$^{e}$ fascicule, 1878, p. 579, pl. 63 et 64).

# CÉPHALOPODES

**Par L. JOUBIN**

Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences
de Rennes.

---

**Cirroteuthis Caudani** (species dubia).

Station 11. — Profondeur 650 mètres.

Parmi les Céphalopodes recueillis par le " Caudan " s'en trouve un de petite taille, peut-être un jeune, appartenant au genre *Cirroteuthis*, et par cela même fort intéressant. Malheureusement, l'échantillon unique que j'ai examiné est dans un état pitoyable, ayant été écrasé, déformé, mutilé, et étant en outre pelé sur une grande partie de sa surface. Les membranes qui relient les bras sont toutes arrachées, et aucun de ces bras n'est complet. Une vase jaunâtre, adhérente à l'épiderme, impossible à enlever complètement, achève de masquer les caractères, au point que c'est seulement à la longue que j'ai fini par trouver les nageoires. On comprend que, dans ces conditions, on ne puisse arriver à une détermination spécifique précise. La région centrale de l'ombrelle est seule en bon état; mais cependant il est fort difficile, vu leur petite taille, d'y retrouver les cirres caractéristiques du genre.

Une étude de toutes les descriptions des très peu nombreuses espèces du genre *Cirroteuthis* m'a conduit à penser que l'espèce du " Caudan " est probablement nouvelle. Quelques caractères

ne se retrouvent pas chez les autres : ce sont le grand diamètre des yeux qui sont énormes, la petitesse des nageoires, la largeur et la brièveté du corps, la longueur considérable du siphon, l'ex-

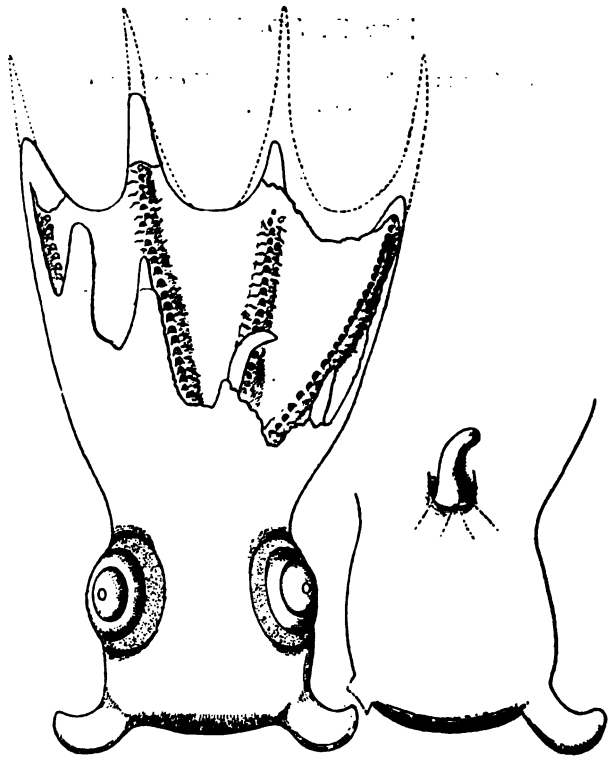


Fig. 7. — *Cirroteuthis Caudani*, très légèrement grossi.

cessive brièveté des cirres qui paraissent alterner avec des ventouses assez élevées au-dessus de la peau.

Cependant il serait possible de supposer, en raison de l'analogie de l'habitat, que ce Céphalopode fût un jeune de *Cirroteuthis umbel-*

*lata* P. Fischer[1]. Ce regretté savant avait recueilli cette espèce en 1883 pendant l'expédition du " Talisman ", sur les côtes du Sahara, aux Açores et aux Canaries; mais comme il ne l'a point figurée, comme sa description est fort brève et peu précise, comme enfin l'échantillon du " Caudan " est dans un déplorable état, il est impossible de savoir s'il y a identité entre ces deux Céphalopodes. Dans ces conditions, je crois nécessaire de considérer comme provisoire le nom de *Cirroteuthis Caudani* que je lui donne.

L'avenir dira si *Cirroteuthis umbellata* P. Fischer = *C. Caudani* Joubin.

Le dessin ci-contre (fig. 7) est la reconstitution de ce Céphalopode; il est forcément schématique, ayant dû rendre la position normale à diverses parties déplacées par l'écrasement, notamment aux yeux et au siphon. La ligne pleine indique la limite réelle de l'échantillon; la ligne pointillée se rapporte seulement aux quatre bras ventraux, et indique les dimensions que me paraissent atteindre ces bras, d'après quelques indices, fort vagues il est vrai. Quant aux bras dorsaux il en reste trop peu pour qu'il soit possible de compléter le dessin de la même façon.

Les *Cirroteuthis* sont des Céphalopodes de grands fonds, très rares, mal connus, à structure singulière. C'est ce qui m'a engagé à décrire ce mauvais échantillon, nouveau en tous cas pour la faune des côtes de France, *où le genre Cirroteuthis ne compte encore aucun représentant*. Sous ce rapport la découverte de ce spécimen offre un grand intérêt.

Les autres Céphalopodes recueillis par le " Caudan " appartiennent aux espèces suivantes :

*Illex Coindeti* Ver. — Stat. 17: profondeur, 180 mètres. Un jeune individu.

*Eledone cirrhosa*. — Stat. 17: profondeur, 180 mètres. Deux jeunes individus.

1. P. Fischer. *Note préliminaire sur une nouvelle espèce du genre Cirroteuthis*. Journal de Conchyliologie. XXXI, p. 402, 1883.

*Rossia macrosoma.* Fer. Orb. — Stat. 17. Deux échantillons. Stat. 19, profondeur, 180 mètres. Trois échantillons.

*Sepiola Rondeleti.* Fer. Orb. — Stat. 17. Trois échantillons. Stat. 19. Deux échantillons.

*Sepia* sp. ?. — Stat. 17. Deux très petits exemplaires en très mauvais état.

---

# BRYOZOAIRES

**Par Louis CALVET**

Préparateur de Zoologie
à la Faculté des Sciences de Montpellier.

---

Les matériaux recueillis par le "Caudan", mis à ma disposition par M. Kœhler, pour faire l'étude des Bryozoaires qu'ils renfermaient, ont été dragués dans les stations 1, 17, 18, 19, 20, 21, 24 et 26. Ils consistent en vieilles coquilles, pour la plupart d'*Ostrea cochlearis*, en superbes coraux de *Lophohelia prolifera*, en tubes de Dentale ou sont simplement des Bryozoaires isolés.

Bien que beaucoup d'attention ait été apportée dans la distribution des matériaux, quelques échantillons de Bryozoaires ont peut-être échappé à cette première répartition. Il serait étonnant, en effet, que les stations 2 à 16, en particulier, fussent totalement dépourvues de Bryozoaires, quelle que soit, d'ailleurs, leur profondeur, quelle que soit aussi la nature du fond. La liste que je présente aujourd'hui n'est peut-être pas définitive; elle comprend trente-neuf espèces dont une nouvelle.

Il m'a paru inutile de donner des descriptions spécifiques; les indications synonymiques permettront de retrouver les caractères de chaque espèce dans les auteurs. Je me suis contenté de décrire l'espèce nouvelle que je suis heureux de dédier à M. le professeur Kœhler; j'ai, en outre, essayé d'établir une distinction entre les espèces *Idmonea irregularis* (Meneghini) et *Tervia Folini* (Jullien), qui ont été considérées par Busk comme ne formant qu'une seule espèce. Enfin, un échantillon de *Palmicellaria Skenei* (Ellis et Solander) m'a permis de montrer que les variétés *tridens* et *bicornis* de cette espèce ne sont que des états différents des zoœcies dont le développement est plus ou moins avancé.

## BRYOZOA CHEILOSTOMATA

### Genre SCRUPOCELLARIA, van Beneden, 1844.

#### 1. **Scrupocellaria scrupea**, Busk, 1849.

*Scrupocellaria scrupea*, Busk. *Ann. of Nat. Hist.*, sér. 2, t. 7, p. 83, pl. IX, fig. 11-12.
*Scrupocellaria scrupea*, Heller, Norman, Hincks, etc.

Station 19. — Profondeur 400$^{m}$.
Station 26. — Profondeur 400-500$^{m}$.
Un petit nombre d'échantillons dans chacune de ces deux stations; ceux provenant de la station 19 étaient séparés du substratum, ceux des stations 24 et 26 étaient fixés sur *Lophohelia prolifera*.

### Genre BUGULA, Oken, 1815.

#### 2. **Bugula avicularia**, Linné, 1758.

*Sertularia avicularia*, Linné, *Syst. Nat.* (10$^{e}$ édit.), p. 809.
*Coralline à tête d'oiseau*, Ellis.
*Cellaria avicularia*, Ellis et Solander, Lamarck.
*Bugula avicularia*, Oken, Busk, Alder, Smitt, Hincks, etc.
*Crisia avicularia*, Lamouroux.
*Cellularia avicularia*, Johnston, Landsborough.
*Cellularia avicularis*, Reid, Dalyell.
*Ornithopora avicularia*, d'Orbigny.

Station 17. — Profondeur, 180$^{m}$.
Station 19. — Profondeur 400$^{m}$.
Un échantillon dans chaque station; l'un, fixé à un rameau de *Cellaria Johnsoni*, provenant de la station 17, l'autre, fixé à un rameau de *Smittia Kæhleri* (sp. nov.), provenant de la station 19.

## Genre MEMBRANIPORA, Blainville, 1834

### 3. **Membranipora hexagona.** Busk, 1864.

*Membranipora hexagona*, Busk, Quart. *Journ. Micr. Sc. Zoophyt.*, t. IV, p. 308, pl. XII, fig. 4; Hincks, etc.
*Flustra coriacea*, Johnston.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Un seul spécimen sur une coquille d'*Ostrea cochlearis*.

### 4. **Membranipora monostachys**, Busk.

*Membranipora monostachys*, Busk. *Brit. Mus. Cat.*, t. II, p. 61, pl. LXX, Hincks.
*Flustra distans*. — Landsborough.
*Membranipora pilosa*, *4*, *forma monostachys*, Smitt.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Plusieurs exemplaires sur des coquilles diverses.

### 5. **Membranipora catenularia**, Jameson.

*Tubipora catenularia*, Jameson. *Wern. Mein.*, t. I, p. 561.
*Tubipora catenulata*, Stewart.
*Hippothoa catenularia*, Fleming, Johnston, Busk.
*Hippothoa Elliota*, Gray.
*Pyripora ramosa*, d'Orbigny.
*Membranipora catenularia*, Hincks.
Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Plusieurs exemplaires sur des coquilles d'*Ostrea cochlearis*.

### 6. **Membranipora Dumerilii**, Audouin, 1826.

*Flustra Dumerilii*, Audouin. Expl. pl. Savigny, Voy. en Egypte, pl. X, fig. 12.
*Membranipora membranacea* (part.), Johnston, *Brit. Zooph.* (2$^{e}$ édit.), p. 328, pl. LVI, fig. 12.

*Membranipora Flemingii*, Busk, Fischer.
*Membranipora Pouilletii*, Alder, Busk, Fischer.
*Membranipora Dumerilii*, Norman (M'Intosh), Hincks, etc.
*Membranipora lineata*, 5 forma *unicornis*, etc., etc., stadium juvenile, Smitt.

Station 17. — Profondeur 180m.
Plusieurs échantillons sur des coquilles de *Cytherea chione*, *Ostrea cochlearis*, etc.

### 7. **Membranipora Lacroixii**, Audouin, 1826.

*Flustra Lacroixii*, Savigny. Egypte, pl. X, fig. 9, Audouin, expl., p. 240.
*Flustra distans*, Hassall.
*Flustra Peachii*, Couch.
*Membranipora Peachii*, Couch.
*Conopeum reticulum*, Gray.
*Membranipora Lacroixii*, Busk, Fischer, Hincks.
*Membranipora reticulum*, Reuss.
*Biflustra Lacroixii*, Smitt.

Station 17. — Profondeur 180m
Espèce moins abondante que les précédentes ; je n'en ai rencontré qu'un seul spécimen sur une coquille d'*Ostrea cochlearis*. Cependant, Fischer (*Bryozoaires* marins des côtes du Sud-Ouest de la France. *Actes de la Soc. Linn.* Bordeaux, 1869, p. 345) signale cette espèce comme habitant toutes les côtes du Sud-Ouest de la France sur les coquilles de *Mytilus*, *Ostrea*, *Anomia*.

### 8. **Membranipora Flemingii**, Busk.

*Flustra membranacea*, Müller.
*Membranipora membranacea* (post.), Johnston.
*Flustra tuberculata*, Johnston.
*Amphiblestrum membranaceum*, Gray.

*Membranipora Flemingii*, Ausk. *Brit. M. Cat.*, t. II, p. 58, pl. CXXXIV, fig. 3-5; Blder, Hincks, Heller, etc.
*Membranipora Flemingii*, forma trifolium (part.), Smitt.

Station 17. — Profondeur 180 mètres.
Espèce très abondante envahissant les vieilles coquilles de *Cytherea chione*, *Ostrea cochlearis*, *Anomia*, etc.

Genre MICROPORA, Gray, 1848

9. **Micropora complanata**, Norman, 1864.

*Lepralia complanata*, Norman, *Ann. of Nat. Hist.*, 1864, p. 84, pl. 10, fig. 4, Hincks.
*Membranipora Smittii*, Manzoni.

Station 17. — Profondeur, 180$^{m}$.
Un seul échantillon trouvé sur une vieille coquille.

Genre CELLARIA, Lamouroux (post.), 1812.

10. **Cellaria Johnsoni**, Busk, 1858.

*Nellia Johnsoni*, Busk, *Quat. Journ. micr. Sc.*, 1858, p. 125, pl. 19, fig. 2.
*Cellaria Johnsoni*, Busk, Hincks.
*Salicornaria Johnsoni*, Busk.
Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Espèce abondante.

11. **Cellaria sinuosa**, Hassall, 1841.

*Farcimia sinuosa*, Hassall, *Ann. of Nat. Hist.*, vol. 6, p. 172, pl. 6, fig. 1,2.
*Farcimia spathulosa*, Hassall.
*Salicornaria sinuosa*, Johnston, Alder, Busk.

*Salicornaria farciminoides*, Busk, Manzoni.
*Cellaria sinuosa*, Hincks.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.

Cette espèce paraît être moins abondante que la précédente; elle forme de belles colonies à rameaux vigoureux, fixées à la surface des coquilles ou d'autres corps marins.

### Genre RETEPORA, Imperato, 1572.

#### 12. **Retepora cellulosa**, Linné, 1758.

*Millepora cellulosa*, Linné, *Syst. Nat.* (10$^{e}$ éd.), p. 790; Jameson.
*Retepora cellulosa*, Lamarck, d'Orbigny, Busk, Johnston, Fischer.
*Retepora Beaniana*, Hincks, etc.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 26. — Profondeur 400-500$^{m}$.

Échantillons très petits dans chaque station, sur des coquilles dans la station 17, sur Lophohelia prolifera dans les stations 24 et 26.

#### 13. **Retepora Couchii**, Hincks, 1878.

*Retepora Couchii*, Hincks, *Ann. of Nat. Hist.*, 5$^{e}$ sér., t. I, p. 355, pl. 18, fig. 1-6; Waters.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 19. — Profondeur 400$^{m}$.
Quelques petits exemplaires dans chacune de ces deux stations.

### Genre CRIBRILINA, Gray, 1848.

#### 14. **Cribrilina radiata**, Moll, 1803.

*Eschara radiata*, Moll, Eschara, ex zooph. ord. pulch. ac. not. dignis, 1803.
*Lepralia innominata*, Couch, Johnston, Busk, Hincks, Manzoni.

*Lepralia scripta*, Reuss, Manzoni.
*Reptescharella pygmea*, d'Orbigny.
*Cribrilina radiata*, Smitt, Hincks, Busk.
*Cribrilina innominata*, Smitt.
*Lepralia annulata*, Heller, Manzoni.
*Escharipora innominata*, Fischer.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.

Cette espèce est très abondante et se rencontre à peu près sur toutes les coquilles provenant de la station 17.

### 15. **Cribilina figularis**, Johnston, 1849.

*Lepralia figularis*, Johnston, Brit. zooph. (2$^{e}$ éd.), p. 314, pl. 56, fig. 2; Gray, Busk, Hincks.
*Escharipora figularis*, Smitt.
*Cribilina figularis*, Hincks.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.

Un seul exemplaire trouvé sur une valve de coquille d'*Ostrea cochlearis*.

## Genre MICROPORELLA, Hincks, 1877.

### 16. **Microporella Malusii**, Audouin, 1826.

*Cellepora Malusii*, Audouin, Expl., t. I, p. 239, pl. 8, fig. 8. *Voy. en Égypte*, Savigny.
*Lepralia biforis*, Johnston, Fischer.
*Escharina cornuta*, d'Orbigny.
*Reptoporina Malusii*,, d'Orbigny.
*Reptoporina hexagona*, idem (d'ap. Fischer).
*Lepralia Malusii*, Busk, Heller, Manzoni.
*Porina Malusii*, Smitt.
*Microporella Malusii*, Hincks, etc.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.

Deux exemplaires sur une coquille d'*Ostrea cochlearis*.

## Genre SCHIZOPORELLA, Hincks, 1880.

### 17. **Schizoporella vulgaris**, Moll, 1803.

*Eschara vulgaris*, Moll. Seerinde, p. 55, pl. 3, fig. 10.
*Escharina vulgaris*, Lamarck.
*Cellepora vulgaris*, Lamouroux.
*Lepralia vulgaris*, Busk, Hincks.
*Lepralia alba*, Hincks.
*Cellepora otophora*, Reuss.
*Lepralia otophora*, Reuss.
*Lepralia intermedia*, Reuss.
*Mollia vulgaris*, forma typica, Smitt.
*Schizoporella vulgaris*, Hincks, etc.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 18. — Idem.
Quelques échantillons sur des coquilles.

### 18. **Schizoporella auriculata**, Hassall, 1842.

*Lepralia auriculata*, Hassall, *Ann. of Nat. Hist.*, t. 9, p. 412; Johnston, Busk.
*Escharella auriculata*, Smitt.
*Lepralia ochracea*, Hincks.
*Schizoporella auriculata*, Hincks.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Plusieurs exemplaires sur les vieilles coquilles.

### 19. **Schizoporella linearis**, Hassall, 1841.

*Lepralia linearis*. Hassall, *Ann. of. Nat. Hist.*, t. VII, p. 368, pl. IX, fig. 8; Johnston, Busk, Manzoni, Norman, etc.
*Herentia linearis*, Gray.
*Escharella linearis*, Smitt.

*Lepralia tenella*, Reuss.
*Schizoporella linearis*, Hincks, etc.

Station 17. — Profondeur 180$^m$.
Station 26. — Profondeur 400-500$^m$.

Espèce très abondante sur les coquilles provenant de la station 17; assez abondante aussi sur *Lophohelia prolifera* de la station 26.

Genre SMITTIA, Hincks, 1880.

20. **Smittia Kœhleri** (sp. nov.), fig. 4-8.

Station 17. — Profondeur 180$^m$.
Station 19. — Profondeur 400$^m$.

Plusieurs échantillons dans chaque station, mais tous séparés de leur substratum.

Cette espèce que je rapporte, avec quelques doutes, au genre *Smittia*, tel qu'il est défini par Hincks (*History of the Brit. mar. Polyzoa*, 1880, p. 340), mais qui répond à la définition du genre *Smittia*, donné par Busk (*The voy. of H. M. S. "Challenger"*, *Report on the Polyzoa*, t. X, p. 150), présente des caractères tels, qu'il m'est permis de la considérer comme nouvelle. Ils sont les suivants :

Zoarium dressé, à ramifications dichotomiques (fig. 4), s'effectuant dans différents plans, à zoœcies disposées sur les deux faces du zoavium qui présente une section transversale elliptique (fig. 8).

Zœcies disposées en quinconce, assez distinctes entre elles (fig. 5) et bordées de pores tubulaires; orifice zoœcial secondaire, porté par un processus subtubulaire, suborbiculaire et à bord inférieur pourvu d'un sinus dans lequel se trouve un aviculaire à mandibule arrondie, dirigée vers le bas de la zoœcie (fig. 5-6). La surface des zoœcies est granuleuse.

Oœcies invisibles extérieurement, mais très apparentes sur des coupes faites dans le zoavium; elles sont globuleuses et communiquent avec l'orifice tubulaire (fig. 7).

Je dédie cette espèce à M. le professeur Kœhler.

## Genre ESCHARIA, Sars, 1835.

### 21. **Eschara cervicornis**, Milne Edwards, 1838.

*Eschara cervicornis*, Milne Edwards, *Rech. anat. et phys. sur les Polypiers*, 1838, p. 15, pl. 1 et 2, fig. 1.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 18. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 19. — Profondeur 400$^{m}$.
De grands et de nombreux exemplaires dans chacune de ces trois stations.

Je ne donne pas la synonymie de cette espèce, car il existe autour d'elle et autour de l'espèce *Porella compressa* (Sowerby, Hincks) ou *Cellepora cervicornis* (Fleming, Couch, Johnston, Busk, Sars, Alder, etc.) une confusion telle qu'il est impossible de caractériser l'une des deux, concurremment avec l'autre. Busk (*Ann. of. Nat. Hist.*, 2$^{e}$ sér., t. XVIII, p. 32), Johnston *History of Brit. Zooph.*, 2$^{e}$ éd.), Hincks (*Hist. of the Brit. mar. Polyzoa*) essaient de supprimer cette confusion, mais ils donnent des descriptions et des dessins insuffisants pour caractériser l'une et l'autre des deux espèces.

## Genre PALMICELLARIA, Alder, 1864.

### 22. **Palmicellaria Skenei**, Elsis et Solander, 1786.

*Millepora Skenei*, Ellis et Solander, Zoophytes, 1786.
*Cellepora palmata*, Fleming.
*Cellepora Skenei*, Johnston, Busk.
*Eschara Skenei*, *var. tridens*, Busk, Sars.
*Lepralia bicornis*, Busk.

*Discopora Skenei*, Smitt.
*Palmicellaria Skenei*, Hincks.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 18. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 19. — Profondeur 400$^{m}$.
Plusieurs échantillons dans les trois stations.

Il a été créé, autour de l'espèce *Palmicellaria Skenei*, des variétés ou des formes que j'ai rencontrées groupées sur une même extrémité de rameau (fig. 9). Ainsi, Busk *Polyzoa collected by (M' Andrew) of the Coast of Norway and Finmarck, in* 1856. *Ann. of Nat. Hist.*, 2$^{e}$ sér., t. XVIII, p. 33) définit la variété *tridens* de l'espèce *P. Shenei* de la façon suivante : « ..... bouche suborbiculaire, horizontale, protégée dans le front par un processus trifide consistant en un rostre central (inerme?) et un aviculaire élevé de chaque côté », cette description correspondant à la zoœcie *a*, (fig. 9), sauf en ce qui concerne le point d'interrogation dont Busk fait suivre le qualificatif d'inerme, donné au rostre central. Il existe, en effet, un aviculaire situé sur le rostre ; mais, étant placé sur la face interne de ce dernier, il a pu échapper à l'observation de Busk.

De même, Hincks caractérise, après Busk, la forme *bicornis* de *P. Skenei* (*Lepralia bicornis* de Busk) par la présence d'un processus cylindrique de chaque côté de l'orifice zoœcial, portant chacun un aviculaire à son sommet. Je crois pouvoir faire entrer, dans la forme *bicornis* de Hincks, la zoœcie *b* (fig. 9), bien que l'un des processus n'ait pas un aviculaire terminal, mais seulement latéral.

En résumé, les formes ou variétés *unicornis*, *bicornis* et *tridens*, ne sont que des états différents de zoœcies, pouvant appartenir à un même zoavium, dont le développement est plus ou moins complet.

## Genre MUCRONELLA, Hincks, 1880.

### 23. **Mucronella variolosa**, Johnston, 1838.

*Lepralia variolosa*, Johnston, *Brit. Zooph.* (1re éd.), p. 278, pl. XXXIV, fig. 4; Couch, Busk.
*Lepralia oralis*, Hassall.
*Escharella variolosa*, Gray.
*Lepralia serrulata*, Reuss.
*Lepralia tenera*, Reuss.
*Mucronella variolosa*, Hincks, etc.

Station 17. — Profondeur 180m.
Sur plusieurs coquilles d'*Ostrea cochlearis*. Espèce assez abondante.

### 24. **Mucronella coccinea**, Abidgaard.

*Cellepora coccinea*, Abildgaard, Müller, *Zoologia Danica*, t. IV, p. 30, pl CXLVI, fig. 1, 2; Lamarck, Lamouroux.
*Berenicea coccinea*, Johnston, Fleming, Blainville.
*Lepralia coccinea*, Johnston, Busk.
*Mucronella coccinea*, Hincks, etc.

Station 17. — Profondeur 180m.
Quelques rares échantillons sur les vieilles coquilles.

## Genre CELLEPORA (part.), Fabricius, 1780.

### 25. **Cellepora ramulosa**, Linné, 1768.

*Cellepora ramulosa*, Linné, *Syst. Nat.* (12e éd.), p. 1285; Fleming, Lamarck, Couch, Johnston, Busk, Alder, Smitt, etc.
*Cellepora pumicosa*, Pallas, Sars.

Station 17. — Profondeur 180m.
Station 18. — Profondeur 180m.

Station 19. — Profondeur 400$^{m}$.
Station 21. — Profondeur 190$^{m}$.
Espèce abondante dans chacune de ces stations.

### **Cellepora attenuata**, Alder, 1864.

*Cellepora attenuata*, Alder, *Quart. Journ. Micr. Sc.* 1864, pl. II, fig. 5-8.
*Cellepora dichotoma*, Hincks, Alder.
*Cellepora ramulosa*, var. *avicularis* (part.), Smitt.
*Cellepora avicularis*, Smitt.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 18. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 19. — Profondeur 400$^{m}$.
Station 21. — Profondeur 190$^{m}$.
De nombreux échantillons.

### 27. **Cellepora armata**, Hincks.

*Cellepora armata*, Hincks, *Quart. Journ. Micr. Sc.*, 8$^{e}$ vol., p. 278, pl. III, fig. 5.

Station 18. — Profondeur 180$^{m}$.
Un seul échantillon sur tube d'Hydraire.

## BRYOZOA CYCLOSTOMATA

### Genre CRISIA (part.), Lamouroux, 1821.

### 28. **Crisia denticulata**, Lamarck, 1836.

*Cellaria denticula*, Lamarck, *Anim. sans vert.*, 2$^{e}$ éd., vol. 2, p. 182.

*Crisia luxata*, Fleming, Blainville, Couch.
*Crisia denticula*, Milne-Edwards, Johnston, Busk, Smitt, Sars, Heller, Hincks, etc.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 26. — Profondeur 400-500$^{m}$.
Trois échantillons, séparés du substratum, dans la station 17; de nombreux exemplaires sur *Lophohelia prolifera* provenant des stations 24 et 26.

## Genre STOMATOPORA, Bronn, 1825.

### 29. **Stomatopora major**, Johnston, 1849.

*Alecto major*, Johnston, *Brit. Zooph.* (2e éd.), p. 281, pl. LIX, fig. 4-4; Busk, Landsborough.
*Stomatopora maior*, Hincks.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Très abondant sur les vieilles coquilles provenant de la station 17.

### 30. **Stomatopora granulata**, Milne-Edwards, 1838.

*Alecto granulata*, Milne-Edwards, Mem. Polypes, p. 13, pl. XVI, fig. 3, 3*a*; Johnston, Busk.
*Stomatopora granulata*, d'Orbigny, Hincks.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Un seul exemplaire sur une coquille d'*Ostrea cochlearis*.

## Genre IDMONEA, Lamouroux, 1821.

### 31. **Idmonea Atlantica**, Forbes,

*Idmonea Atlantica*, Forbes, M. S. S., Johnston, Gray, Gosse, Busk, Smitt, Manzoni, Hincks, etc,
*Idmonea radians*, Van Beneden.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 18. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 20. — Profondeur 250$^{m}$.
Station 21. — Profondeur 190$^{m}$.
De nombreux échantillons présentant un assez grand développement. Ils possèdent tous une coloration rosée que je n'ai trouvée décrite dans aucun auteur.

## Genre TERVIA, Jullien, 1882.

### 32. **Tervia Folini**, Jullien, 1882.

*Tervia Folini*, J. Jullien, Drag. " Travailleur ". Bryoz. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 7$^{e}$ vol., 1882, p. 501.

Station 17. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 18. — Profondeur 180$^{m}$.
Station 20. — Profondeur 250$^{m}$.
Station 21. — Profondeur 190$^{m}$.
Huit échantillons.
Busk (*Report.* " Challenger " *Zool.*, vol. 17, 1886. *Polyzoa*, p. 14) considère le genre *Tervia* (Jullien) comme un sous-genre du genre *Idmonea* (Lamouroux); il suppose en outre que l'espèce *Tervia Folini* (Jullien) est la même que celle décrite par Meneghini (*Polypi della Fam. dei Tubul.*, p. 12. *Acad. di Sc. Padova*, vol. 6) sous le nom d'*Idmonea irregularis*. Il ne m'a pas été permis de lire

les caractères spécifiques attribués par Meneghini à l'*Idmonea irregularis*, mais les descriptions de cette espèce données par Busk (*loc. cit.*) et plus principalement par Waters (*Bryoz. of Bay Naples. — Ann. of Nat. Hist.*, 5e sér., t. III, p. 270) m'autorisent à croire que l'espèce *Tervia Folini* (Jullien) est différente de l'*Idmonea irregularis* (Meneghini). Voici, d'ailleurs, quelques caractères distinctifs.

1° Les dimensions diamétrales de l'*Id. irregularis*, données par Busk ($0^{mm},5$ $0^{mm},6$), sont bien inférieures à celles du spécimen dessiné par Jullien (*loc. cit.* Pl. XIII, fig. 8,9) qui correspondent à celles de tous les échantillons du " Caudan " et qui varient entre $1^{mm}$ et $1^{mm},3$. Ce caractère n'aurait que peu de valeur s'il était isolé et s'il n'était aussi constant.

2° Le zoarium de *T. Folini* présente des ponctuations dans toutes ses parties qui n'ont pas été signalées dans *I. irregularis;* au moins par Waters.

3° La face dorsale du zoarium laisse voir par transparence les limites des zoœcies tandis qu'elles sont indistinctes dans l'*I. irregularis*.

4° La section transversale d'une branche du zoarium de *T. Folini* est semi-elliptique, la face frontale étant plus convexe que la face dorsale qui était presque plane. La section transversale de l'*I. irregularis* serait au contraire circulaire, ou tout au moins arrondie.

Ces différences morphologiques, considérées dans leur ensemble, me paraissent suffisantes pour séparer les deux espèces. Toutefois, et pour faciliter la vérification de cette distinction, j'ai cru devoir donner de nouveaux dessins de l'espèce *T. Folini*, à laquelle doivent être rapportés les échantillons rapportés par le " Caudan ". (fig. 1-3). Les dessins de Jullien (*loc. cit.*) sont incomplets et, par suite de leurs dimensions trop réduites, ils ne peuvent présenter tous les caractères qui ont servi de base à la création de cette espèce.

## Genre ENTALOPHORA, Lamouroux, 1821.

### 33. **Entalophora clavata**, Busk.

*Pustulopora clavata*, Busk, Crag., Polyz., p. 107, Pl. XVII, fig. 1; Peach.
*Pustulopora deflexa* (part.), Hincks.

Station 17. — Profondeur 180m.
Trois échantillons dont un à ramifications nettement clavelées à leur extrémité libre; les deux autres ne sont que des fragments qui, malgré leur mauvais état, peuvent être rapportés à cette espèce.

### 34. **Entalophora proboscidea**, Milne-Edwards, 1838.

*Pustulopora proboscidea*, Milne-Edwards, *Ann. Sc. Nat.*, t. IX, p. 27, pl. 12, fig. 2.
*Entalophora proboscidea*, d'Orbigny, Hincks, etc.

Station 17. — Profondeur 180m.
Un exemplaire.

## Genre DIASTOPORA, Lamouroux, 1821.

### 35. **Diastopora obelia**, Johnston, 1838.

*Tubulipora obelia*, Johnston, *Hist. of Brit. Zooph.* (1re édit.), p. 269, pl. 38, fig. 7, 8.
*Diastopora obelia*, Johnston, Busk, Smitt, Heller, Hincks, etc.

Station 17. — Profondeur 180m.
Station 18. — Profondeur 180m.
Un exemplaire dans chaque station sur de vieilles coquilles.

### 36. **Diastopora patina**, Lamarck, 1835.

*Tubulipora patina*, Lamarck, *An. S. vert.* (2e éd.), t. II, p. 244; Blainville, Johnston, Gosse.
*Patinella patina*, Busk.
*Discoparsa patina*, Heller.
*Diastopora patina*, Smitt, Busk, Hincks, etc.

Station 17. — Profondeur, 180m.
Un seul échantillon sur un fragment de coquille.

### 37. **Diastopora suborbicularis**, Hincks, 1880.

*Diastopora suborbicularis*, Hincks, *Brit. mar. Polyz.*, p. 464, pl. 66, fig. 11, 11 *a*.
*Diastopora simplex*, Busk, Smitt.
*Diastopora obelia* (*part.*), Johnston.

Station 17. — Profondeur 180m.
Plusieurs exemplaires sur les vieilles coquilles d'*Ostrea cochlearis*, *Cytherea chione*, etc.

## Genre LICHENOPORA, Defrance, 1823.

### 38. **Lichenopora hispida**, Fleming, 1828.

*Discopora hispida*, Fleming, *Hist. Brit. Anim.*, 1828, Blainville, Couch.
*Tubulipora hispida*, Johnston.
*Discoporella hispida*, Gray, Busk, Smitt, Sars, Alder.
*Lichenopora hispida*, Hincks, Busk, etc.

Station 18. — Profondeur 180m.
Station 18. — Profondeur 180m.
Grand nombre d'exemplaires sur les vieilles coquilles.

## Genre DOMOPORA, d'Orbigny, 1847.

### 39. **Domopora stellata**, Goldfuss.

*Ceriopora stellata*, Goldfuss, *Petrefact*, vol. 1, p. 39, pl. 30, fig. 12.
*Tubulipora truncata*, Fleming, Johnston.
*Coronopora truncata*, Gray, Sars, Busk, Smitt.
*Domopora truncata*, Busk.
*Domopora stellata*, Peach, Hincks.

Station 19. — Profondeur 400$^{m}$.
Deux échantillons sur le même substratum.

# TABLEAU RÉCAPITULATIF DES BRYOZOAIRES

## RECUEILLIS PAR LE "CAUDAN"

| | | ST. 1 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 20 | ST. 21 | ST. 24 | ST. 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Profondeur en mètres | 560 | 180 | 180 | 400 | 250 | 190 | 400-500 | 400-500 |
| | Longitude O. | 6°52' | 5°23' | 5°23' | 5°23' | 6°3' | 6°3' | 6°58' | 6°30' |
| | Latitude N. | 46°34' | 45°18' | 45°18' | 45°18' | 45°52' | 45°57' | 46°40' | 46°10' |
| | Nature du fond | sable fin | graviers et sable | graviers et sable | vase | vase | sable | coraux | coraux |
| N° d'ordre | DÉSIGNATION DES ESPÈCES | | | | | | | | |
| | **I. CHEILOSTOMATA** | | | | | | | | |
| 1 | *Scrupocellaria scrupea*, Busk | » | » | » | × | » | » | × | × |
| 2 | *Bugula avicularia*, Linné | » | × | » | × | » | » | » | » |
| 3 | *Membranipora hexagona*, Busk | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 4 | — *monostachys*, Busk | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 5 | — *catenularia*, Jameson | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 6 | — *Dumerilii*, Audouin | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 7 | — *Lacroixii*, Audouin | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 8 | — *Flemingii*, Busk | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 9 | *Micropora complanata*, Norman | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 10 | *Cellaria Johnsoni*, Busk | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 11 | — *simosa*, Hassall | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 12 | *Retepora cellulosa*, Linné | » | × | » | » | » | » | × | × |
| 13 | — *Couchii*, Hincks | » | × | » | × | » | » | » | » |
| 14 | *Cribrilina radiata*, Moll | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 15 | — *figularis*, Johnston | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 16 | *Microporella Malusii*, Audouin | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 17 | *Schizoporella vulgaris*, Moll | » | × | × | » | » | » | » | » |
| 18 | — *auriculata*, Hassall | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 19 | — *linearis*, Hassall | » | × | » | » | » | » | × | × |
| 20 | *Smittia Kœleri* (sp. nov.), fig. 4-8 | » | × | » | × | » | » | » | » |
| 21 | *Eschara cervicornis*, Milne-Edwards | » | × | × | × | » | » | » | » |
| 22 | *Palmicellaria Skenci*, Ellis et Solander, fig. 9 | × | × | × | × | » | » | » | » |
| 23 | *Mucronella variolosa*, Johnston | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 24 | — *coccinea*, Abidgaard | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 25 | *Cellepora ramulosa*, Linné | » | × | × | × | » | × | » | » |
| 26 | — *attenuata*, Alder | » | × | × | × | × | » | » | » |
| 27 | — *armata*, Hincks | » | » | × | » | » | » | » | » |
| | **II. CYCLOSTOMATA** | | | | | | | | |
| 28 | *Crisia denticulata*, Lamarck | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 29 | *Stomatopora major*, Johnston | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 30 | — *granulata*, Milne-Edwards | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 31 | *Idmonea Atlantica*, Forbes | » | × | × | » | × | × | » | » |
| 32 | *Terva Folini*, Jullien | » | × | × | » | × | × | » | » |
| 33 | *Entalophora clavata*, Busk | » | × | × | » | » | » | » | » |
| 34 | — *proboscidea*, Milne Edwards | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 35 | *Diastopora obelia*, Johnston | » | × | × | » | » | » | » | » |
| 36 | — *patina*, Lamarck | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 37 | — *suborbicularis*, Hincks | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 38 | *Lichenopora hispida*, Fleming | » | × | × | » | » | » | » | » |
| 39 | *Domopora stellata*, Goldfuss | » | × | » | » | » | » | » | » |

## EXPLICATION DE LA PLANCHE VII

Fig. 1. — *Tervia Folini*, face frontale. Grandeur naturelle.

Fig. 2. — *Tervia Folini*, face frontale. — G = 23.

Fig. 3. — *Tervia Folini*, face dorsale. — G = 23.

Fig. 4. — *Smittia Kœhleri* (sp. nov.). — G = 1,5.

Fig. 5. — *Smittia Kœhleri*. — G = 25.

Fig. 6. — *Smittia Kœhleri*, aviculaire. — G = 210.

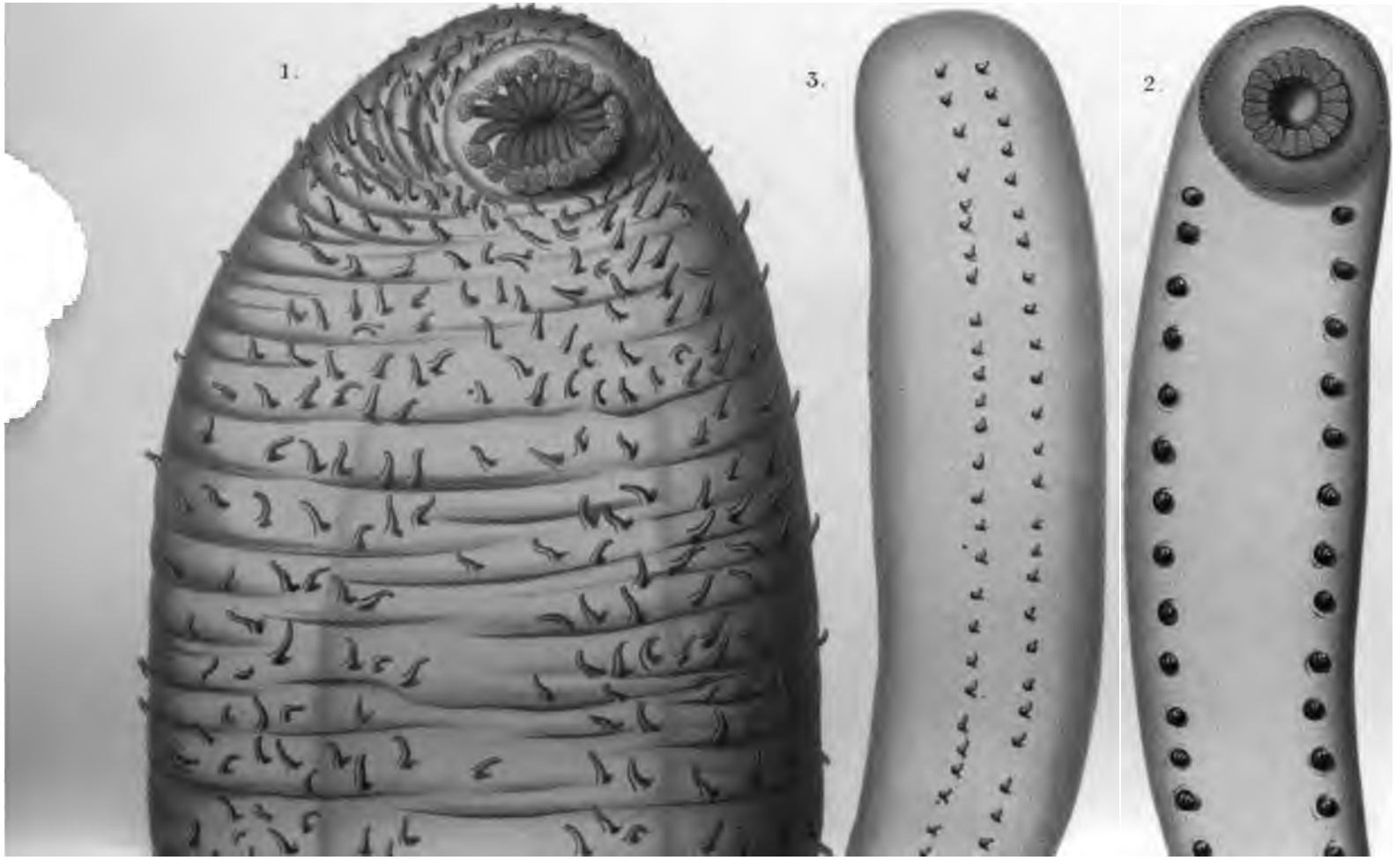
Fig. 7. — *Smittia Kœhleri*, section longitudinale montrant les ovicelles. G = 25.

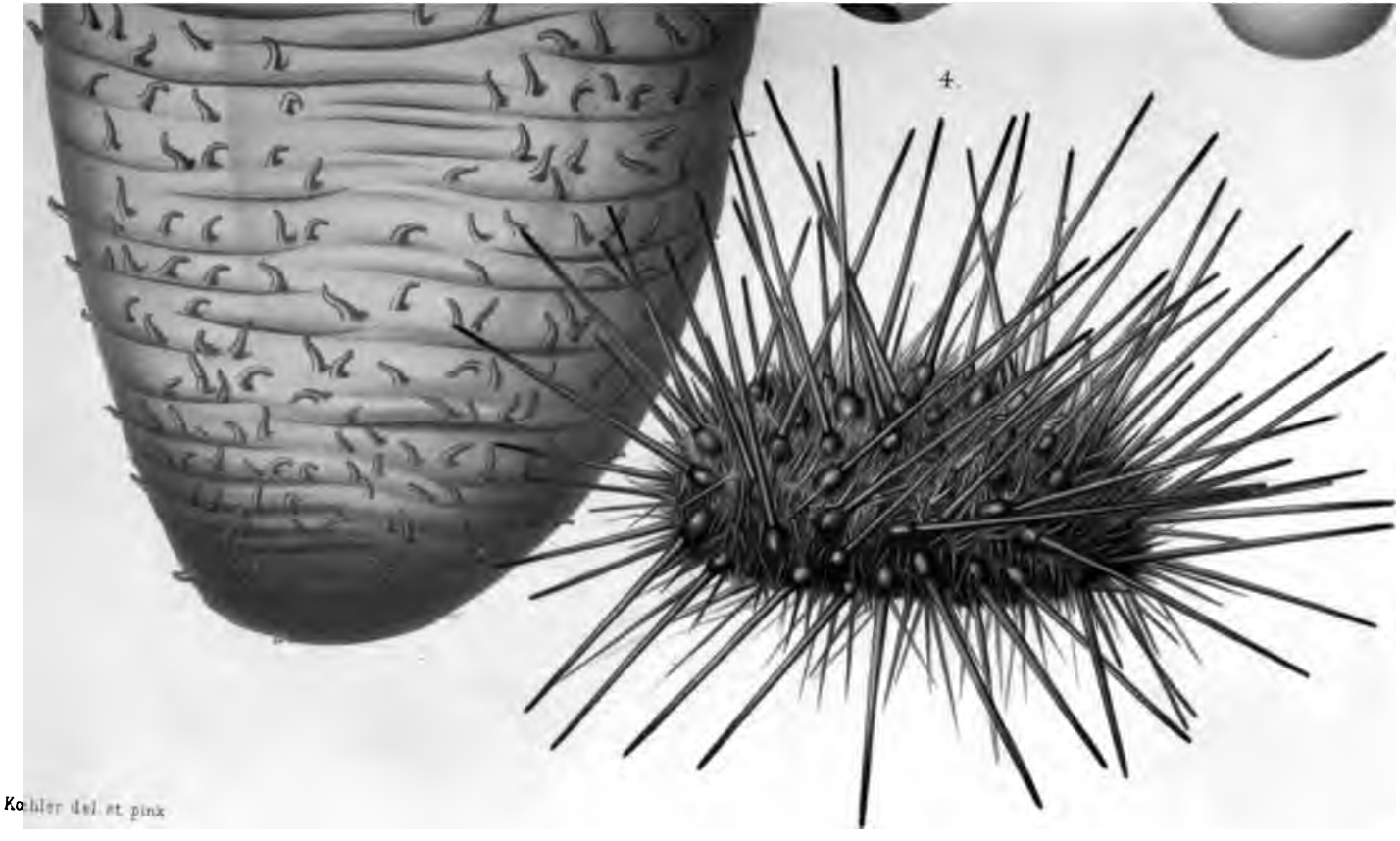
Fig. 8. — *Smittia Kœhleri*, section transversale. — G = 17.

Fig. 9. — *Palmicellaria Skenei*. — G = 17.

---

Paris. — Imp. L. Marethieux, 1, rue Cassette. — 7826.

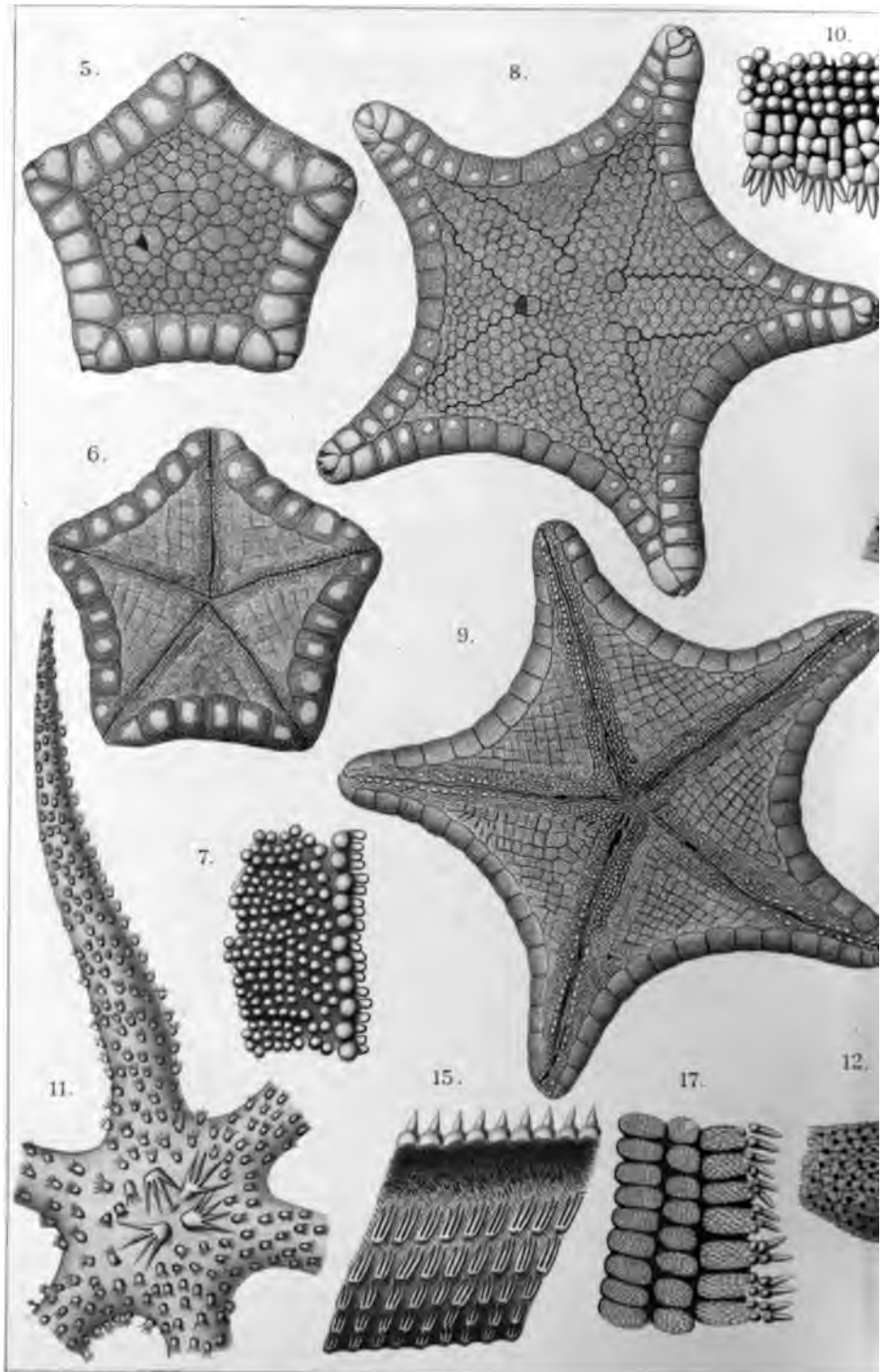

1.
3.
2.




R Koehler del. et pinx

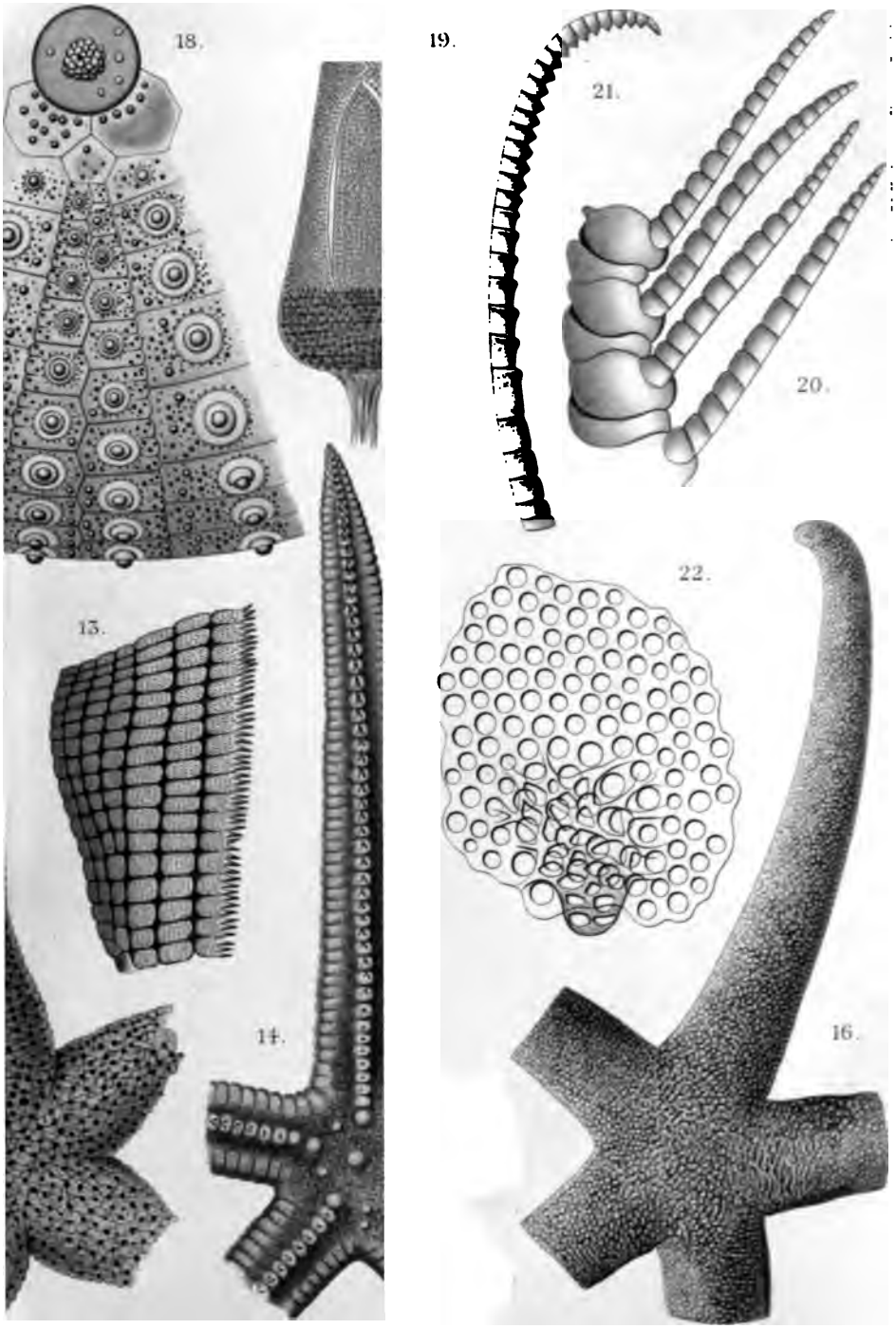
Lith. Werner & Winter Francfort s/M

Echinodermes.

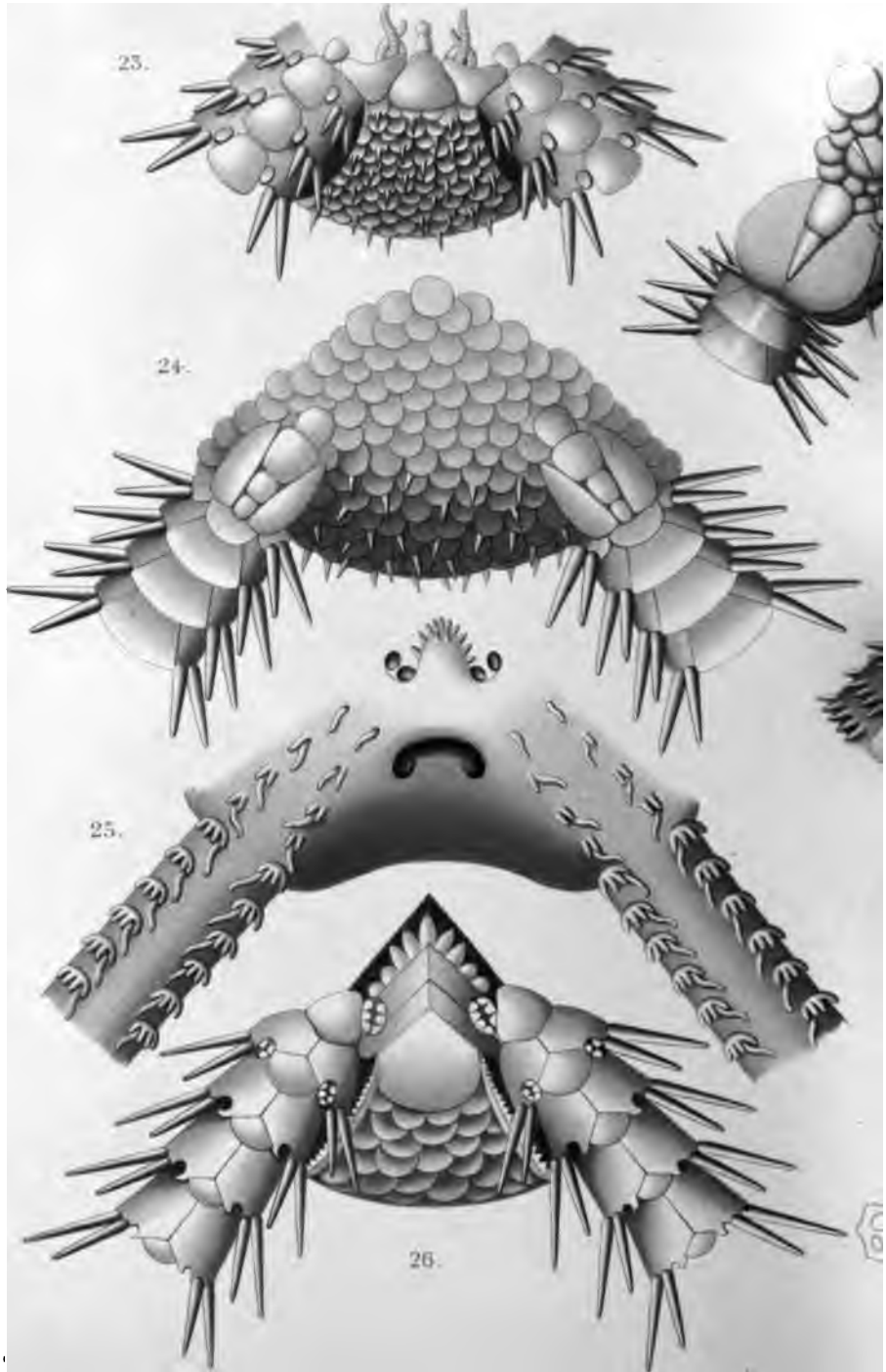



F. Koehler del.

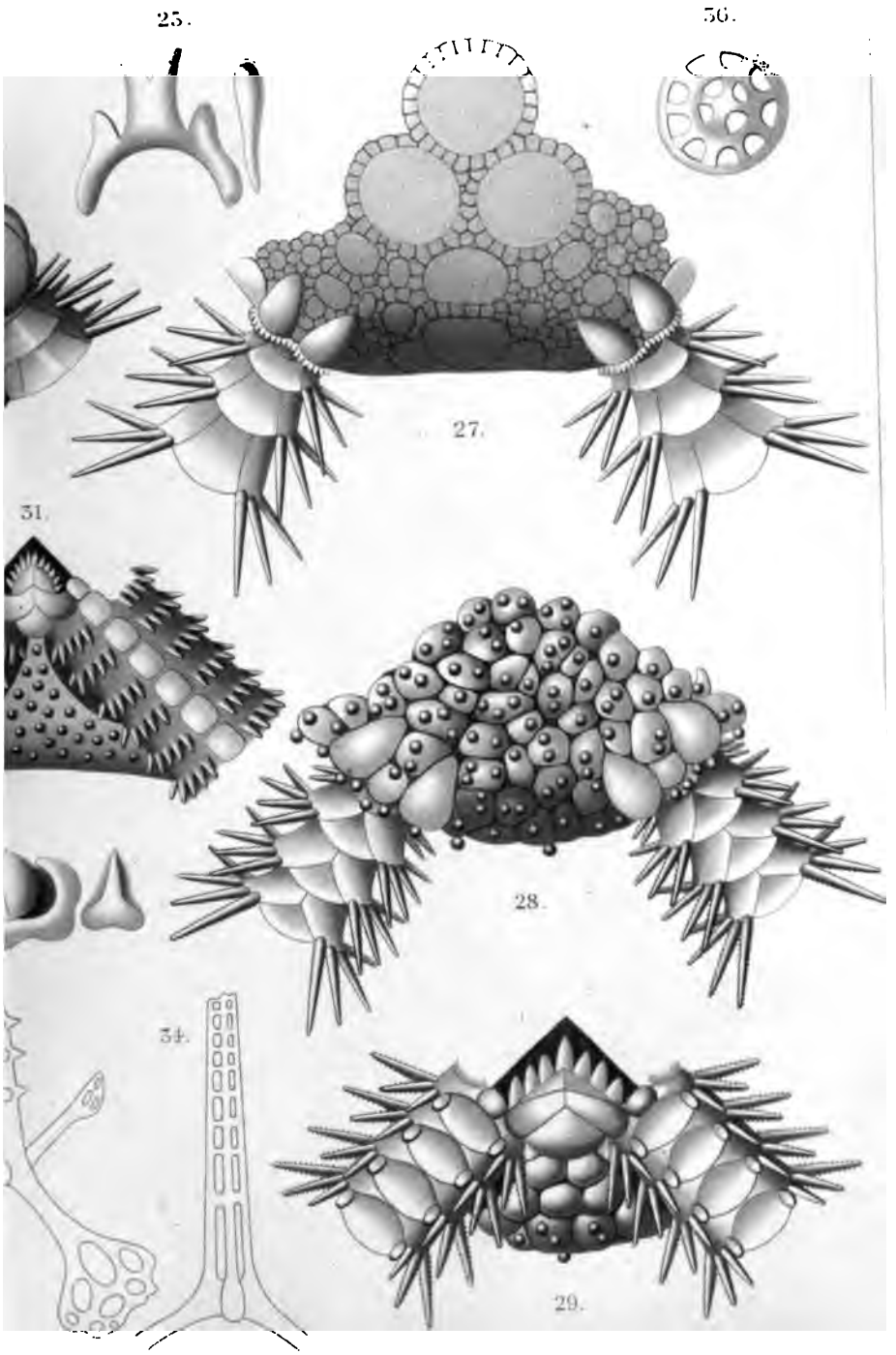
Echi



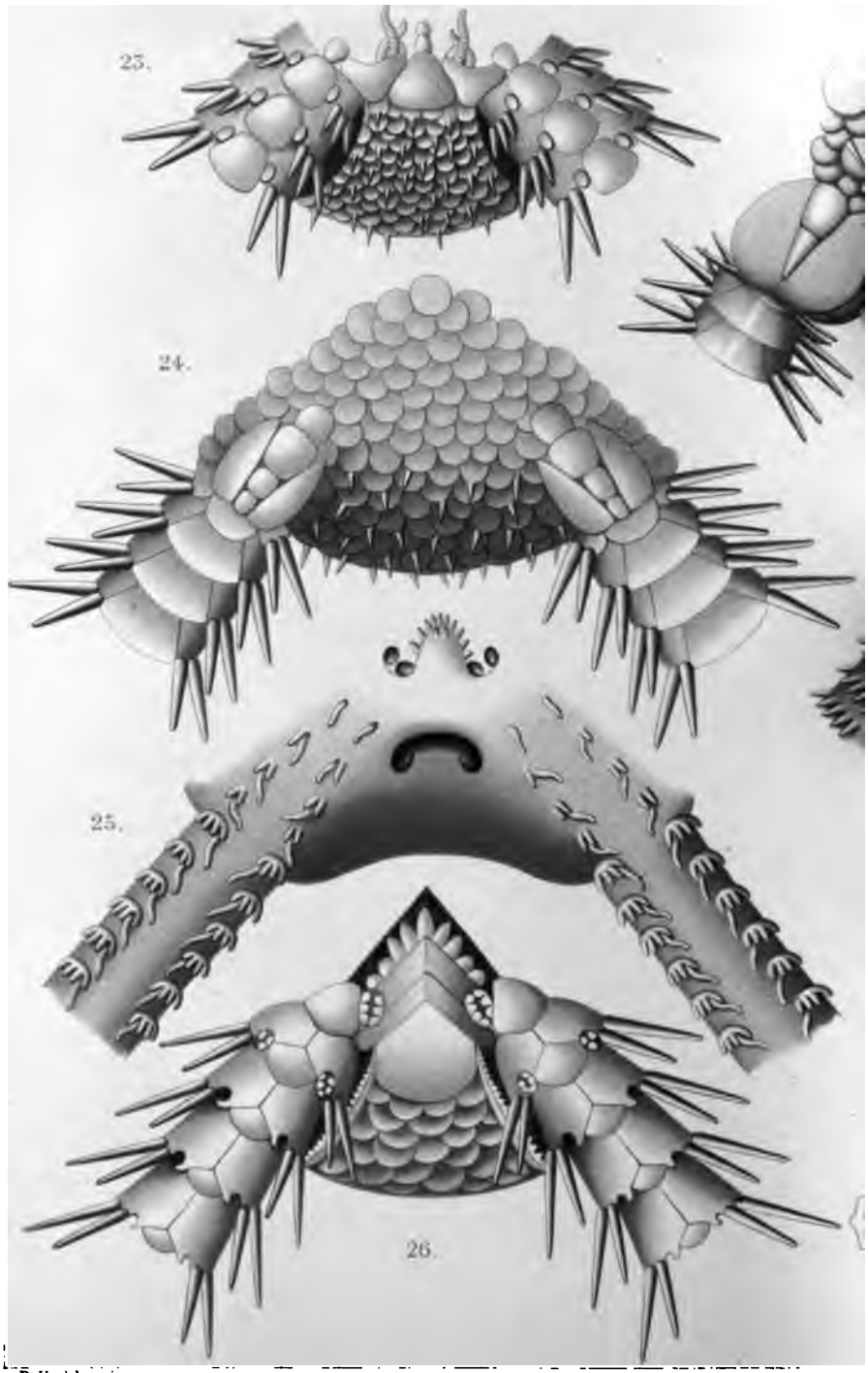

·rines.



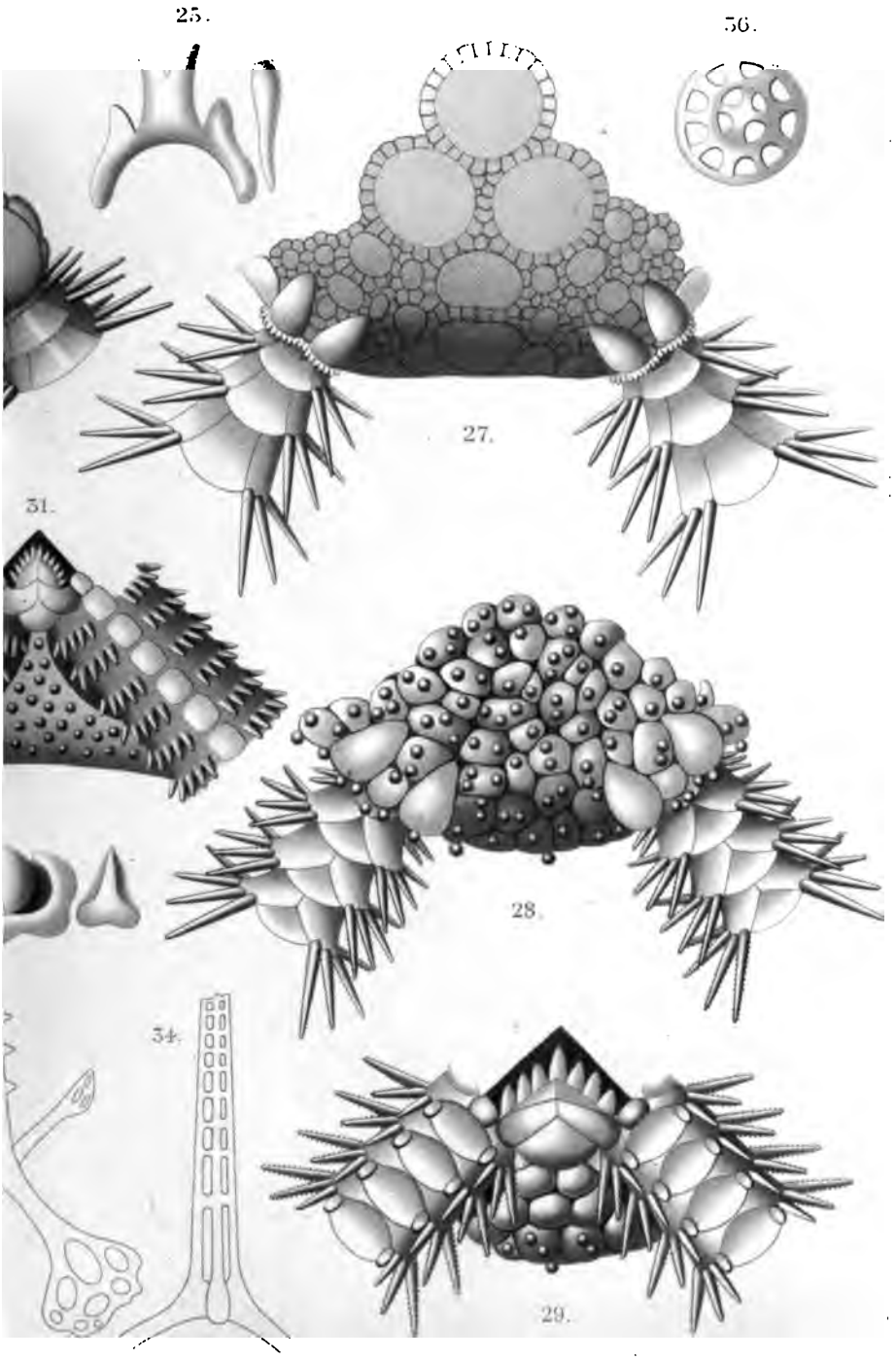

R. Kelber del.

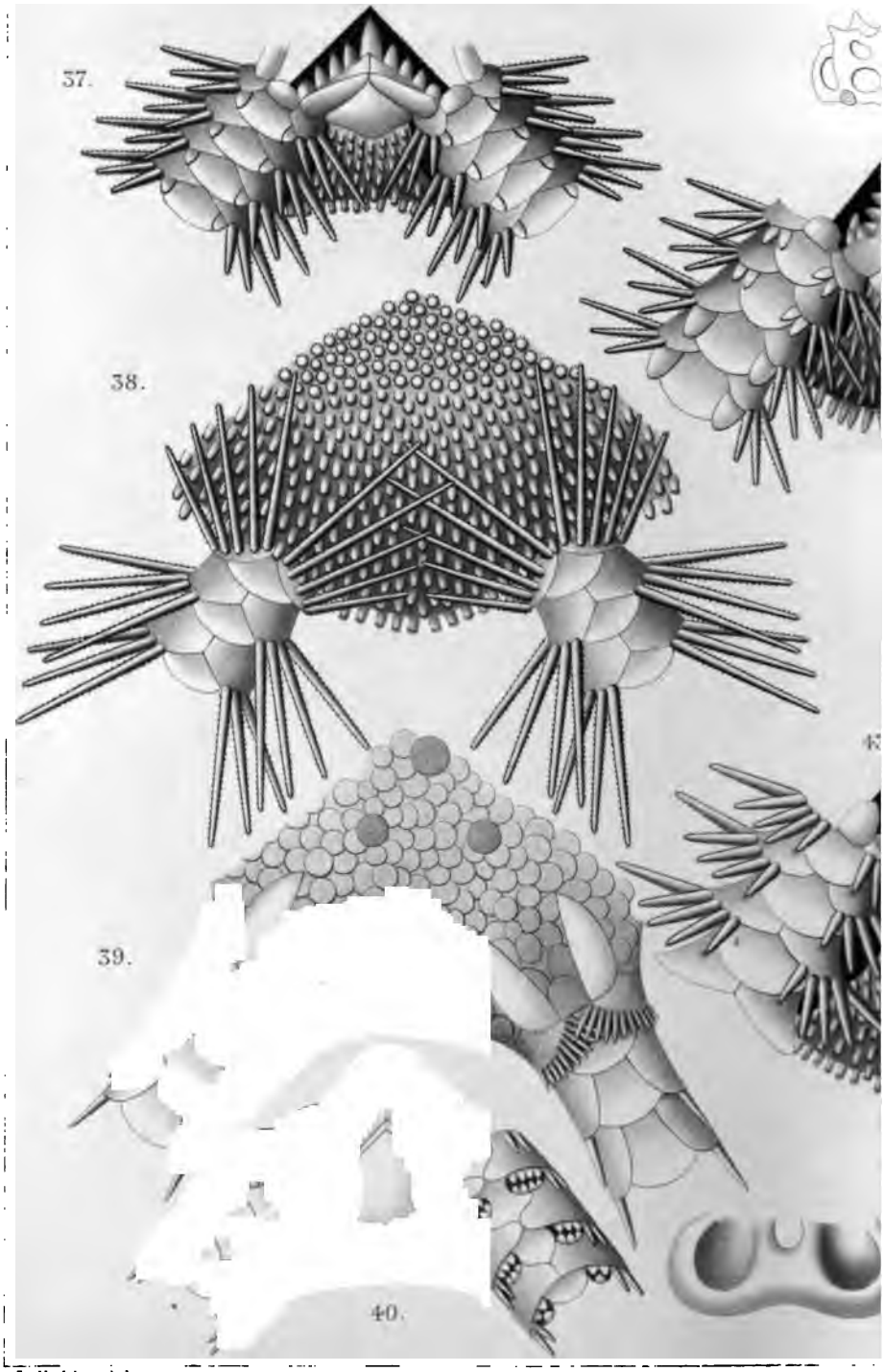



rmes.

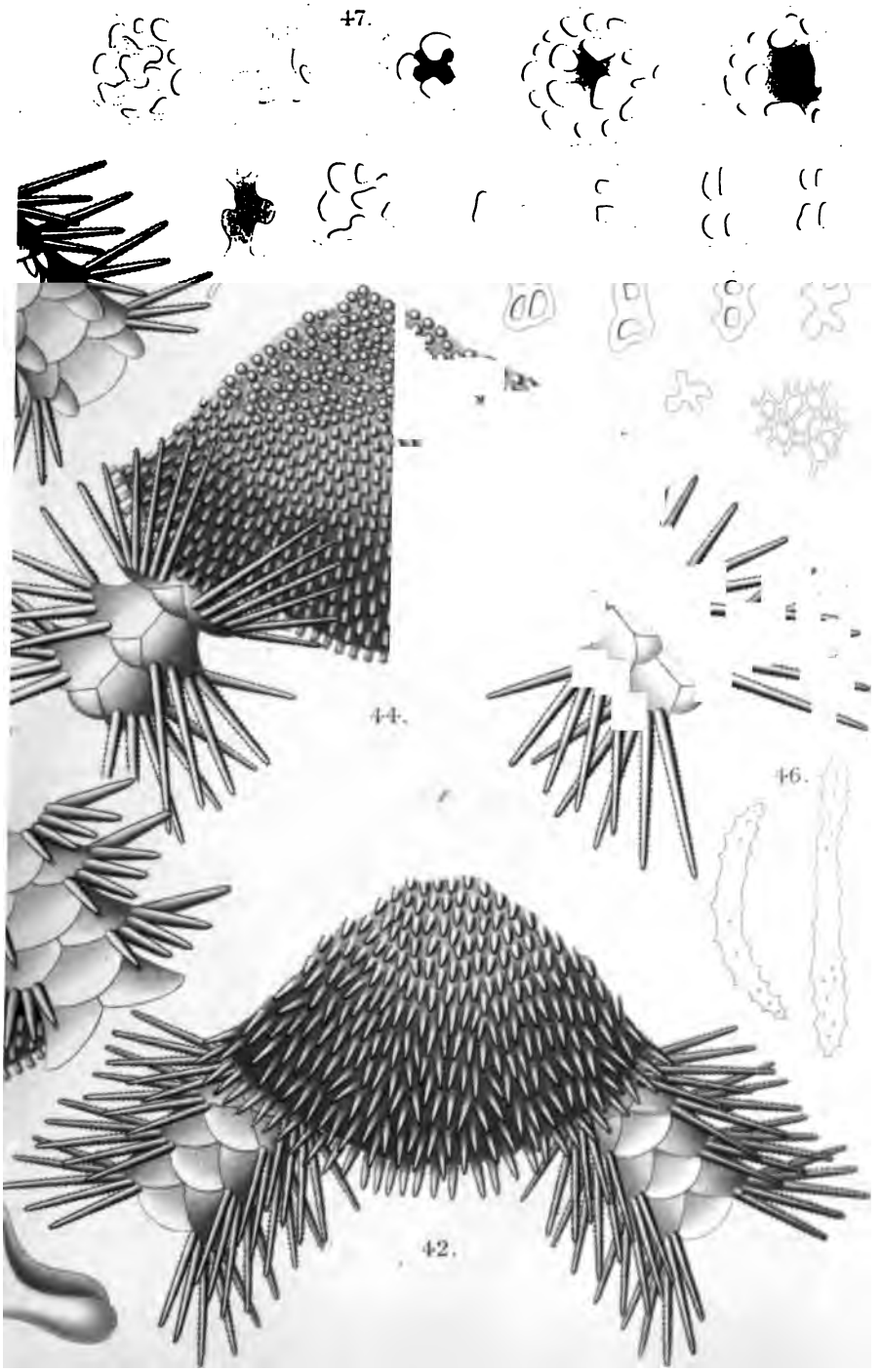



R. Kohler del.

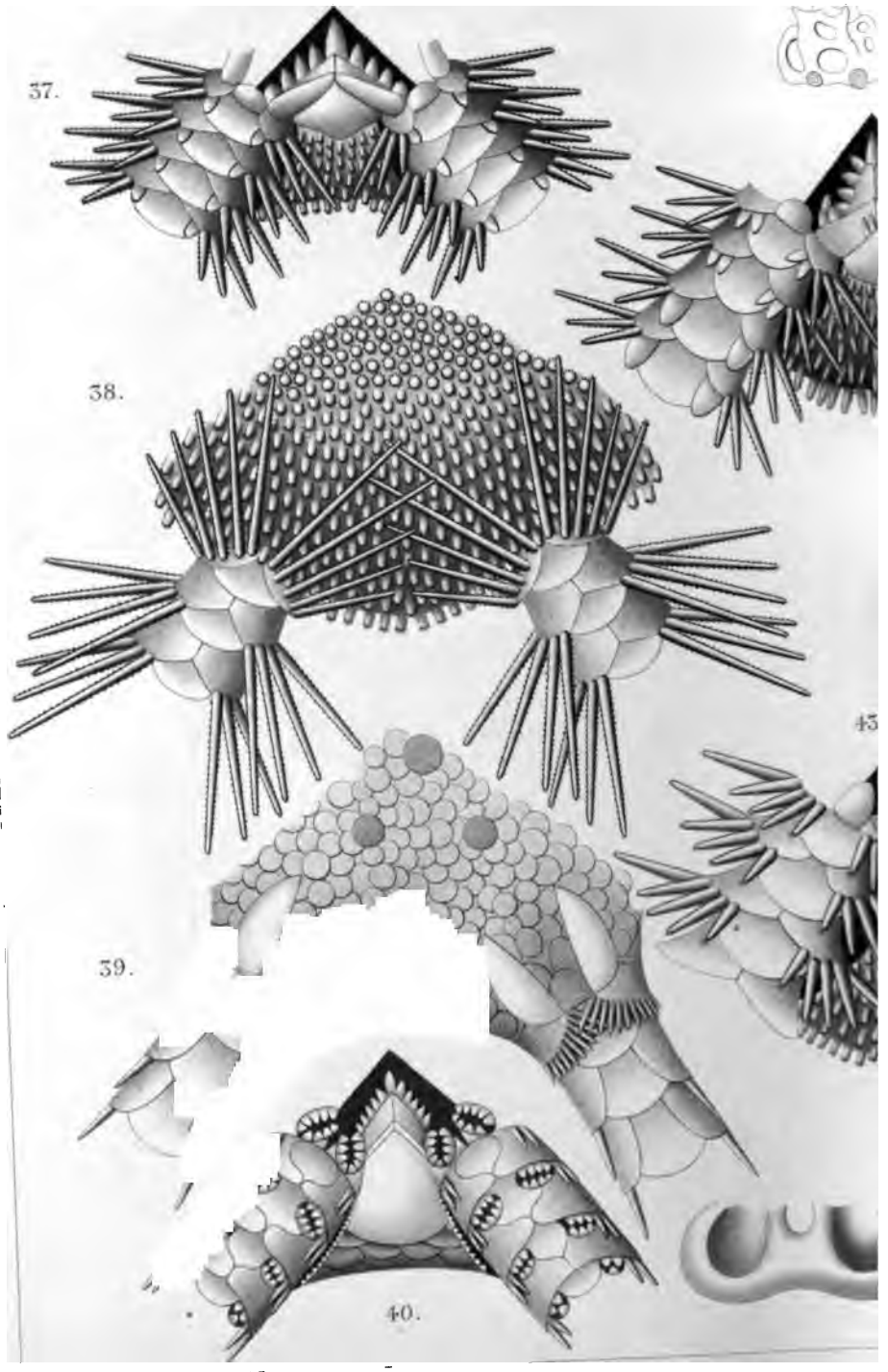

25.
36.
27.
31.
28.
34.
29.



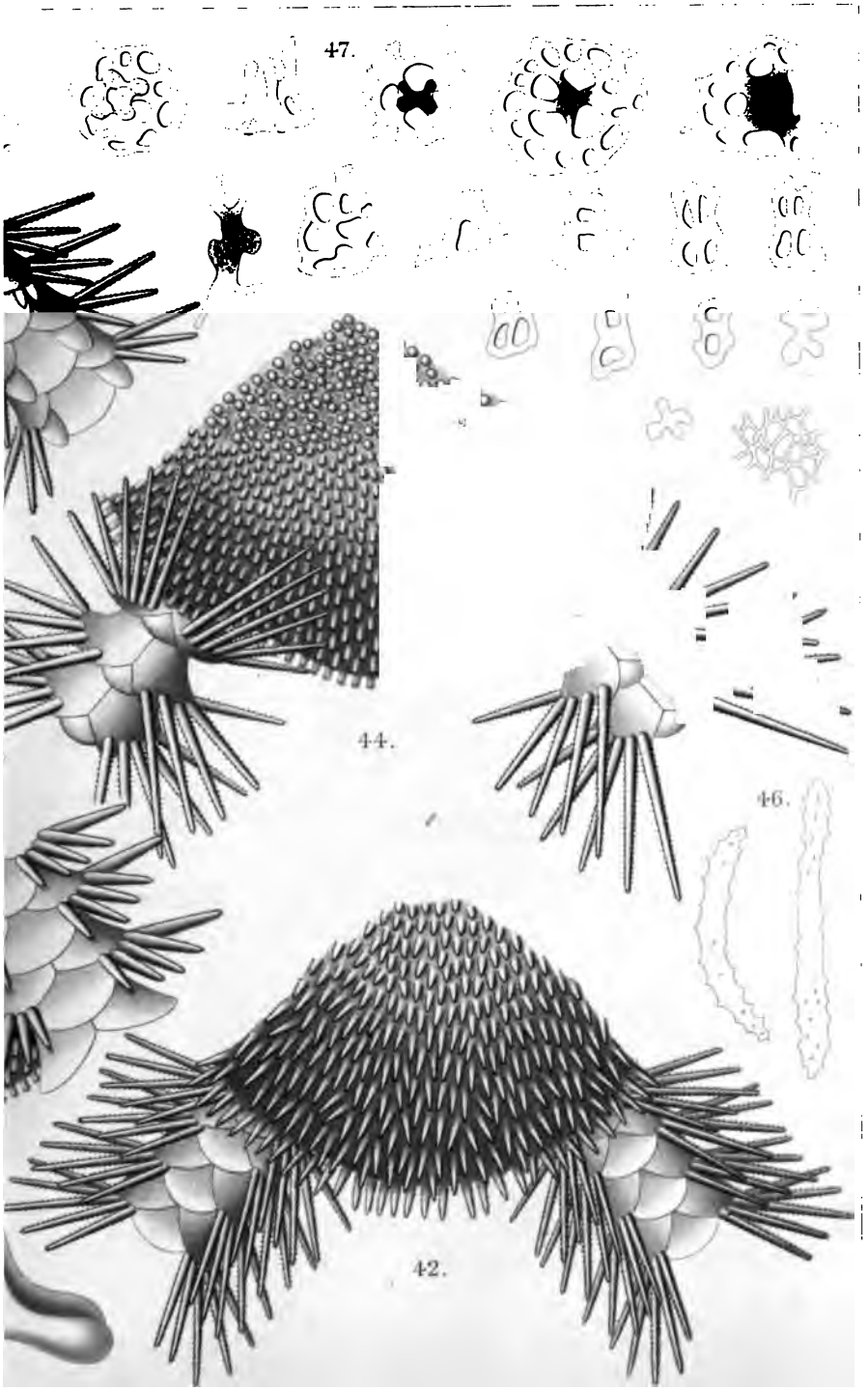

R. Koehler del.




mes.

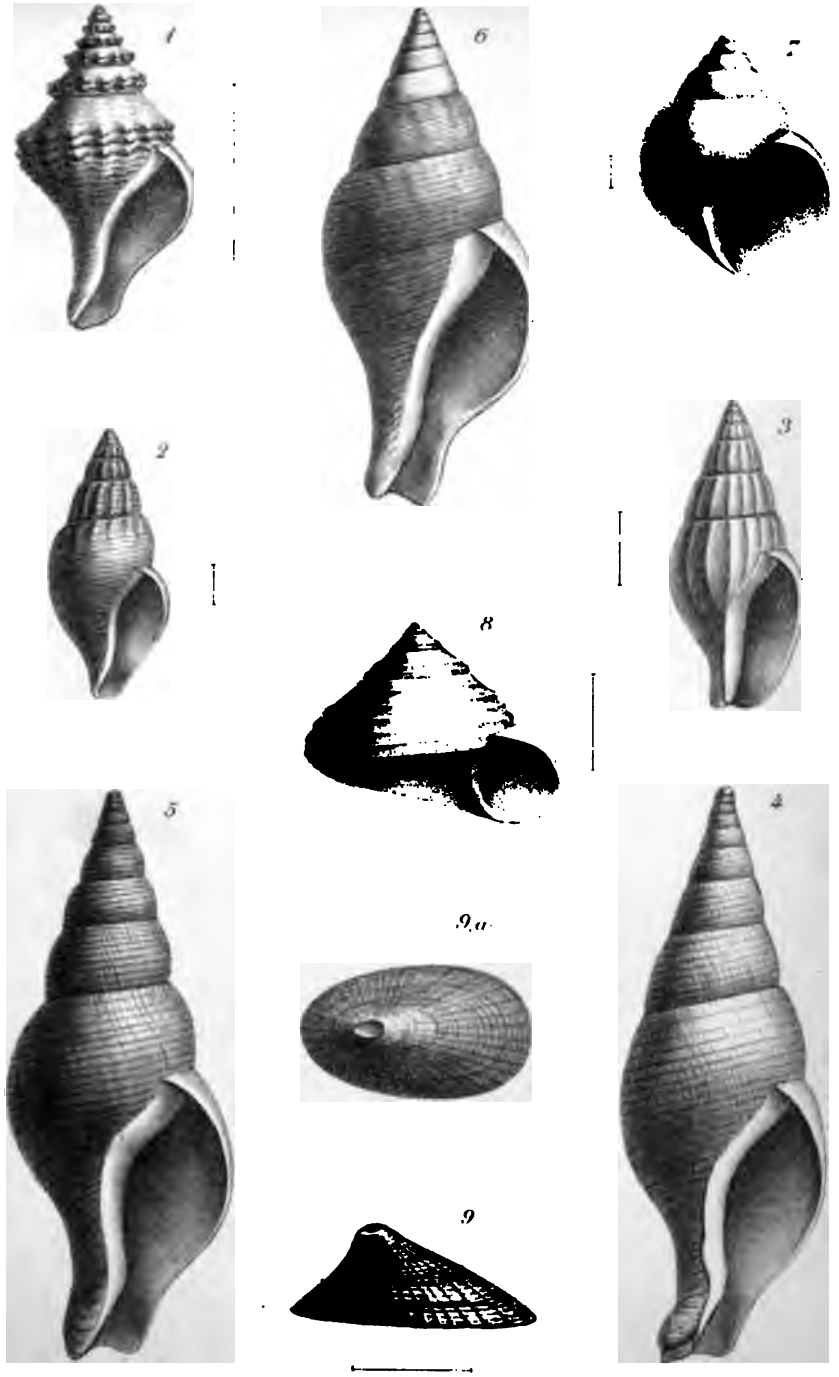



L. Roider del.




Lith. West & Newman Imp. Birmingham.

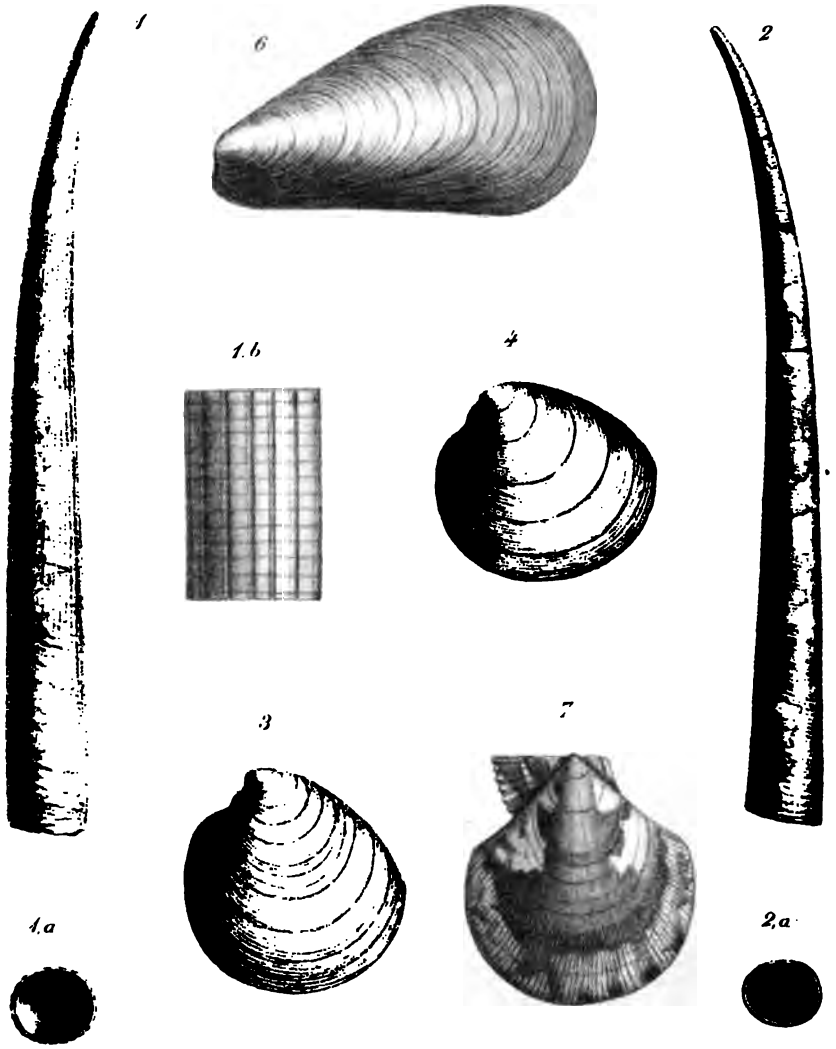
mes.




A. Barbenès del. et lith.

Imp. Lemercier, Paris.

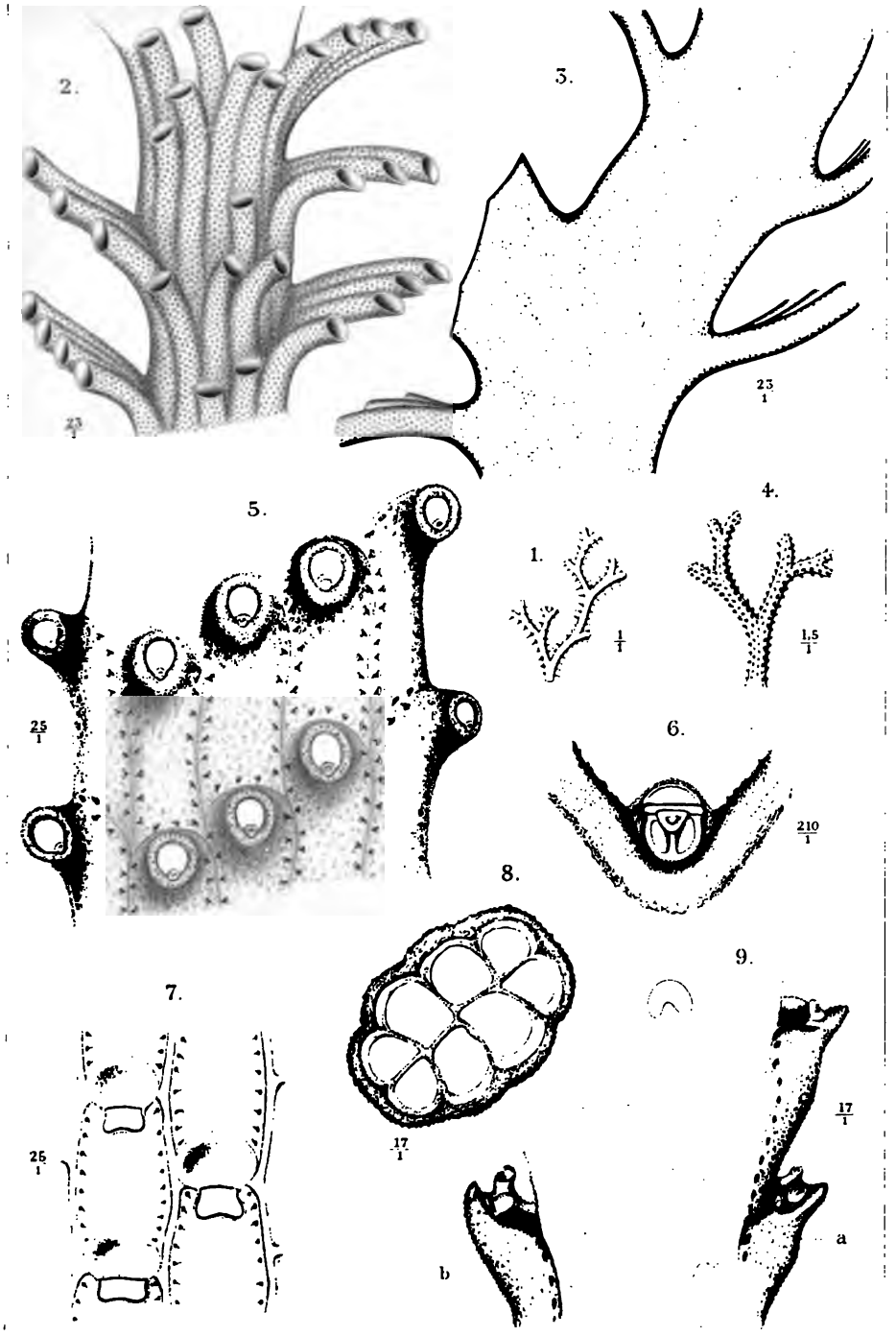
Mollusques.




A. Barbanès del. et lith.

Imp. Lemercier, Paris.

*Mollusques.*




L. Calvet del. Lith. Werner & Winter, Francfort s/M.

Bryozoaires.

3 1897

From the University.

# ÉPONGES

**Par É. TOPSENT**

Chargé de cours à l'École de Médecine de Rennes.

---

Au cours de la campagne du " Caudan ", entreprise par M. le professeur R. Kœhler, dans le golfe de Gascogne, au mois d'août 1895, dix-huit opérations au chalut ont fourni des Spongiaires.

Quelques espèces, telles que : *Pheronema Grayi*, *Thenea muricata*, *Dendoryx incrustans*, etc., ayant été draguées à plusieurs reprises isolément, la petite collection ainsi réunie ne se compose que de cinq Hexactinellides, deux Tétractinellides, une Monocératine et quinze Monaxonides. Des Éponges banales figurent en majorité sur la liste suivante, mais il en est d'autres qui offrent un réel intérêt.

## HEXACTINELLIDES

1. *Regadrella phœnix*, O. Schmidt. — Une dizaine d'échantillons, dont la hauteur varie de 12 à 20 centimètres, avec leur plaque criblée intacte, mesurant 5 à 8 centimètres de diamètre. Bases d'autres échantillons; fragments. St. 4 (1410$^{m}$); st. 16 (1220$^{m}$).

2. *Pheronema Grayi*, S. Kent. — Très nombreux individus de toutes tailles, depuis 1 centimètre jusqu'à 18 centimètres de diamètre. St. 4 (1410$^{m}$); st. 10 (800$^{m}$); st. 11 (650$^{m}$); st. 14 (960$^{m}$).

3. *Hyalonema lusitanicum*, B. du Bocage. — Un grand lambeau noir, haut de 8 centimètres, large de 10, de la base d'un individu; la touffe de soies fixatrices porte des *Palythoa*. Plusieurs autres lambeaux de couleur plus claire et de différentes tailles. St. 2 (1710$^{m}$).

4. *Hyalonema infundibulum*, n. sp. — Un spécimen, sans soies fixatrices. St. 2 (1710$^m$).

5. *Chonelasma*, sp.? — Plaque macérée et vaseuse, indéterminable. St. 5 (1700$^m$).

## TÉTRACTINELLIDES

6. *Thenea muricata*, Bowerbank. — Individus de toutes tailles, depuis 1 millimètre jusqu'à 6 centimètres de diamètre. St. 5 (1700$^m$); st. 13 (950$^m$); st. 14 (960$^m$); st. 15 (1300$^m$).

7. *Sphinctrella horrida*, O. Schmidt. — Un fragment. St. 16 (1220$^m$).

## MONOCÉRATINES

8. *Spongelia fragilis*, Montagu, var. *irregularis*, Lendenfeld. — Commune. St. 19 (400$^m$); st. 20 (250$^m$).

## MONAXONIDES

### *I. — S. O. Halichondrina.*

9. *Halichondria panicea*, Pallas. — Un morceau d'échantillon. Au large de l'île de Groix.

10. *Gellius flagellifer*, Ridley et Dendy. — Un spécimen en assez mauvais état, sur une coquille brisée. St. 19 (400$^m$).

11. *Desmacella annexa*, O. Schmidt. — Deux échantillons. St. 11 (650$^m$); st. 13 (950$^m$).

12. *Esperella lingua*, Bowerbank. — Un fragment. St. 22 (400$^m$).

13. *Hamacantha Johnsoni*, Bowerbank. — Des traces sur un fragment de *Regadrella*. St. 16 (1220$^m$).

14. *Desmacidon fruticosus*, Montagu. — Un spécimen. St. 29 (180$^m$).

15. *Dendoryx incrustans*, Esper. — Très commune. St. 17 (180$^m$); st. 18 (180$^m$); st. 19 (400$^m$); st. 22 (400$^m$).

16. *Leptosia Dujardini*, Bowerbank. — Un spécimen. St. 18 (180$^m$).

17. *Leptosia Kæhleri*, n. sp. — Un très petit spécimen encroûtant un fragment de polypier. St. 16 (1220$^m$).

### *II. — S. O. Hadromerina.*

18. *Stylocordyla borealis*, Loven. — Un individu entier, sans support. St. 3 (1710$^m$).

19. *Phakellia ventilabrum*, Johnston. — Un individu d'assez faibles dimensions. Au large de l'île de Groix.

20. *Phakellia robusta*, Bowerbank. — Un beau fragment. St. 25 (400-500$^m$).

21. *Tragosia Hirondellei*, Topsent. — Un échantillon de très grande taille : st. 26 (400-500$^m$); plusieurs morceaux : st. 24 et 25 (400-500$^m$).

22. *Suberites ficus*, Johnston. — Plusieurs spécimens. St. 18 (180$^m$); st. 19 (400$^m$).

23. *Rhizaxinella elongata*, Ridley et Dendy. — Un magnifique individu. St. 18 (180$^m$).

### Observations.

**Regadrella phœnix**, O. Schmidt (pl. VIII, fig. 1).

Dans un mémoire tout récent (**13**), F.-E. Schulze écarte le genre *Regadrella* de la sous-famille des *Euplectellinæ*, où il l'avait d'abord rangé (**9**), pour le grouper dans celle des *Tægerinæ*, avec les genres *Tægeria*, *Walteria* et *Dictyaulus*.

Le genre *Euplectella* resterait seul représentant des *Euplectellinæ*, pour cette raison qu'il ne possède, en fait de microhexasters, avec des floricomes, que des oxyhexasters ou des graphiocomes, c'est-à-dire des hexasters à pointes simples.

*Regadrella phœnix* est intéressante sous ce rapport : elle se distingue, en effet, des trois autres Tægérines connues par l'absence de véritables discohexasters dans son parenchyme. Les micro-

sclères qui, dans cette Éponge, accompagnent les floricomes ont leurs rayons secondaires armés, à leur extrémité, d'un verticille de trois ou quatre pointes courtes et très fines, recourbées en arrière et ressemblant à des griffes. Schulze désigne maintenant d'un nom significatif ces microhexasters. Ce sont des *onychasters*. Comme il le fait remarquer lui-même, le dessin qui en a été donné dans son mémoire sur les Hexactinellides du "Challenger" (9, pl. XIII, fig. 3) manque d'exactitude. J'ai essayé, par la figure 1 du présent travail, de les faire mieux connaître.

Les onychasters ne sont, d'ailleurs, pas spéciales à *Regadrella phœnix*. Schulze les a trouvées aussi chez *Walteria Flemingi*, mais là en compagnie de véritables discohexasters. Il les a encore découvertes chez les *Aphrocallistes*, mêlées, cette fois, à des oxyhexasters.

Jusqu'à présent, l'existence de *Regadrella phœnix* n'avait pas été signalée ailleurs que dans le golfe du Mexique (La Barbade, par 404 et 526 mètres, et Santa-Cruz, par 453 mètres de profondeur).

Mais dans sa campagne de 1895, le yacht "Princesse Alice" en a dragué (1er août) aux Açores, près de la pointe N.-O. de Saô Jorge, par 1022 mètres de profondeur, plusieurs fragments reconnaissables et deux bases; l'une de celles-ci ne présentait pas moins de cinq générations emboîtées les unes dans les autres, cinq individus, dont les plus internes, de formation récente, possédaient seuls encore des parois molles et charnues.

Peu de temps après, le "Caudan" recueillait, dans le golfe de Gascogne (st. 4), par 1410 mètres, quelques magnifiques échantillons de *Regadrella* en parfait état, et plusieurs fragments encore couronnés de leurs plaques criblées; d'autres fragments furent recueillis par 1220 mètres à la station 16.

L'espèce qui nous occupe avait été certainement rencontrée auparavant dans la partie orientale de l'Atlantique Nord, sans qu'on l'eût reconnue. Il y a lieu de supposer que la *Trichaptella elegans* de Filhol, provenant de la campagne du "Talisman" sur les côtes du Maroc, se confond avec elle. Et j'ai acquis la certitude que ce que j'avais pris pour un fragment de *Rhabdodictyum delicatum*

(**14**), dans la collection de " l'Hirondelle " (Açores, 1888), est, en réalité, un morceau d'une base décharnée de *Regadrella phœnix*.

*Euplectella suberea*, on le sait, vit aussi dans tout l'Atlantique Nord. Entières, les deux Éponges se distinguent aisément l'une de l'autre, l'Euplectelle ayant une base souple, munie d'une touffe de soies fixatrices. Mais les fragments de l'Euplectelle offrent une grande ressemblance avec ceux des *Regadrella* encore molles. Une remarque de Schulze permet, le plus souvent, d'éviter une erreur : le réseau squelettique dans les mailles duquel s'ouvrent les perforations de la paroi du corps sacciforme consiste en files spiculeuses régulièrement longitudinales et circulaires, chez *Euplectella suberea;* obliques, au contraire, chez *Regadrella phœnix*. Au microscope, les onychasters caractérisent la *Regadrella*.

### **Hyalonema infundibulum**, n. sp. (pl. VIII, fig. 3).

Les *Hyalonema* de l'Océan Atlantique connues jusqu'à ce jour sont : *H. lusitanicum*, B. du Bocage (1864); *H. Thomsoni*, W. Marshall (1875); *H. toxeres*, Wyv. Thomson (1877); *H. Kenti*, O. Schmidt (1880), et *H. elegans*, F.-E. Schulze (1887); plus une *Hyalonema sp.* ? dont le " Challenger " (**9**, p. 232) dragua un fragment à l'ouest de Tristan da Cunha.

J'ai décrit et fait figurer (**14**, p. 28, pl. III, fig. 12) une *Hyalonema*, recueillie en 1888 par " l'Hirondelle ", près de Florès, par 1372 mètres de profondeur. Je la rapportais alors à *Hyalonema Thomsoni*, tout en faisant remarquer que sa forme est très différente du type.

La collection du " Caudan " (st. 2), contenant un échantillon d'*Hyalonema* semblable à celui de l' " Hirondelle ", je pense maintenant avoir affaire à une espèce voisine de *H. Thomsoni* par la spiculation, mais nettement distincte par ses caractères extérieurs, et que j'appelle *H. infundibulum*.

Le second spécimen de *H. infundibulum*, pris dans le golfe de Gascogne, par 1 710 mètres de profondeur, est, comme le premier, une Éponge grise et très compressible. Cylindro-conique, il mesure

environ 3 cent. 5 de hauteur. Sa partie supérieure, d'un diamètre de 3 centimètres, s'enfonce en un entonnoir largement évasé, dont la paroi, tapissée d'une fine membrane criblée partout adhérente aux tissus sous-jacents, se perce de quatre grandes fentes allongées et irrégulières qui rayonnent autour d'un axe creux, et aussi d'un plus grand nombre d'orifices plus petits et inégaux, situés plus en dehors et dispersés. Ces perforations conduisent directement dans autant de cavités spacieuses, de sorte que le corps de l'animal est très caverneux. Comme toute cette région cloacale ne présente pas la moindre lésion, on peut affirmer que l'Éponge est dépourvue du cône spiculeux qui, chez *H. Thomsoni*, prolonge l'axe du corps. Le bord de l'entonnoir est assez endommagé. La surface générale est déchiquetée. En bas, pas de touffe fixatrice, mais une surface plane, feutrée, entière, avec seulement une déchirure latérale, comme si l'individu avait reposé par sa base sur quelque support solide, et comme si sa touffe de soies (si toutefois il en existe une, car je n'en ai pas non plus découvert de vestige sur le spécimen de l' " Hirondelle "), s'était de ce fait trouvée rejetée sur le côté.

Les spicules sont identiques dans mes deux *Hyalonema infundibulum*. Il y a deux sortes de *pinules* : les uns (fig. 3, *e*), très nombreux sur la membrane criblée du cloaque (*pinules dermaux*), grêles et de petite taille, leur rayon distal n'atteignant que 175 à 210 millimètres de longueur, leurs rayons cruciaux mesurant 40 μ; les autres (fig. 3, *d*), localisés dans les cavités aquifères (*pinules gastraux*), plus robustes mais assez courts quand même, leur rayon distal variant entre 350 et 380 μ de long.

Les *macramphidisques* (fig. 3, *a*), assez abondants, mesurent 170 à 200 μ de long; leur tige, couverte d'épines éparses, ne porte pas en son milieu ce verticille de nodules qui reste si ordinairement sur ces microsclères des *Hyalonema*, notamment chez *H. Thomsoni*, comme un rudiment des quatre actines transverses; les ombelles, larges de 50 à 60 μ, ont six à huit rayons étroits et pointus.

Les *mésamphidisques* mesurent 70 à 75 μ de longueur et les *micramphidisques* (fig. 3, *b*) 20 μ.

Les *micro-oxyhexactines* (fig. 3, *c*) ont des actines droites et épineuses, longues de 80 μ.

Sous le rapport de la spiculation, *Hyalonema infundibulum* offre, comme je l'ai déjà déclaré, une profonde ressemblance avec *H. Thomsoni*. Cette dernière possède probablement aussi deux sortes de pinules, car Schulze (**9**) mentionne des « autodermal pinuli » à rayon distal de 240 μ, puis (**11**) des « dermal pinuli » à rayon distal de 750 μ. Remarquons cependant que les grands pinules de *H. Thomsoni* auraient une longueur double de ceux de *H. infundibulum*.

Les macramphidisques ne diffèrent guère dans les deux espèces que par l'absence de nodules sur la tige de ceux de *H. infundibulum*. Les autres microsclères ont une parfaite similitude de part et d'autre.

Les micro-oxyhexactines surtout sont intéressantes à considérer car, chez toutes les *Hyalonema* de l'Atlantique, à l'exception de *H. Thomsoni* et de l'*Hyalonema sp.*? de Tristan da Cunha, elles ont des actines flexueuses, comme celles de *H. lusitanicum* (fig. 2, *b*).

En résumé, *H. infundibulum* diffère de *H. Thomsoni* essentiellement par ses caractères extérieurs, accessoirement peut-être par ses pinules.

Il n'y a pas de doute que l'*Hyalonema* de Tristan de Cunha soit d'une autre espèce : ses pinules grêles sont plus longs que ses pinules robustes, ses macramphidisques ont une tige lisse et des dents larges, ses micro-oxyhexactines enfin sont dépourvues d'épines.

Par sa forme générale, *Hyalonema infundibulum* tient un peu de *H. Kenti* Schmidt et de *H. poculum* Schulze. Mais *H. Kenti* (**9**, p. 207), comme elle « a saccular form with irregular margin, divided internally into irregular pouch-like divisions and cavities, separated by thin ragged partitions », se distingue par sa spiculation, par les rapports de dimension de ses deux sortes de pinules, par ses macramphidisques bien plus longs (250-320 μ) et à tige lisse, et par ses micro-oxyhexactines à actines flexueuses et lisses. Quant à *H. poculum*, du Pacifique Sud, une comparaison

un peu attentive écarte bientôt toute idée d'identification : on trouve, en effet, chez cette Éponge, une membrane criblée, indépendante des tissus jacents et tendue sur l'entrée du cloaque, des pinules, tous à peu près de même taille, et des macramphidisques énormes (longs de 400 à 500 μ); il ne reste que ses micro-oxyhexactines qui rappellent de près celles de *H. infundibulum*.

**Hyalonema lusitanicum**, B. du Bocage (pl. VIII, fig. 2).

*Hyalonema lusitanicum* n'avait encore été trouvé avec certitude que sur la côte portugaise, au voisinage de Sétubal (Schulze, **11**, p. 36). Le même coup de chalut (st. 2) qui a fourni au " Caudan " une *Hyalonema infundibulum*, en a ramené aussi plusieurs spécimens. Il ne s'agit, malheureusement, que de lambeaux isolés, avec une touffe de soies fixatrices couverte de *Palythoa*. Le fait est d'autant plus regrettable qu'on n'est pas encore bien fixé sur la forme de cette *Hyalonema*, dont le nom est, pour ainsi dire, devenu classique. C'est, en effet, seulement d'après un individu en mauvais état, que Schulze a pu faire connaître sa spiculation.

Comme on le voit d'après la figure 2, les amphidisques offrent ici un tout autre aspect que dans l'espèce précédente, leurs dents plus longues composant des ombelles plus étroites. En outre, les micro-oxyhexactines sont beaucoup plus petites et ont leurs actines flexueuses et lisses.

**Gellius flagellifer**, Ridley et Dendy (pl. VIII, fig. 4).

Sur une coquille brisée, par 400 mètres de profondeur (st. 19), un fragment de *Gellius* étendu mais décharné et presque réduit au squelette. Charpente réticulée, fragile ; lignes unispiculées. Pas de traces de l'ectosome. Orifices aquifères méconnaissables.

Les spicules sont les mêmes que ceux de *Gellius flagellifer* et se disposent de la même façon : des *oxes* assez robustes, légèrement courbés, à pointes peu acérées, et des *sigmates*, abondants, de courbure inusitée. Les oxes mesurent 350 μ de longueur sur 13-14 μ d'épaisseur au centre. Les sigmates sont de taille fort

inégale, les plus beaux, épais de 2 μ, atteignant 90-100 μ de grand axe; le sommet de leur courbure ne correspond pas au milieu de leur tige et, de leurs deux branches, la plus longue est très peu arquée, tandis que la plus courte tend à s'enrouler fortement en dedans.

Les dimensions des oxes restent inférieures à celles notées par Ridley et Dendy (420 μ sur 18). En revanche, les sigmates se développent ici un peu plus que dans les spécimens-types.

Ces différences, légères en somme et tout individuelles, s'expliquent d'autant mieux que les deux petits *Gellius flagellifer* de la collection du " Challenger " ont été recueillis fort loin de celui du " Caudan ", auprès de l'île Marion, par 50-75 brasses de profondeur (**5**).

Ainsi, *Gellius flagellifer* jouit d'une dispersion géographique assez vaste. Une telle constatation rend plus acceptable encore l'idée de Ridley et Dendy de rapporter à cette espèce l'Éponge provenant de l'expédition du *Willem Barents* dans l'Océan Arctique, en 1880 (71° 18′ lat. N.; 42° 41′ lg. E; 120 brasses), que Vosmaer (**19**, p. 29) considérait à tort comme une variété de « *Gellius vagabundus* » (*Desmacella vagabunda* Schmidt) et qui, seule des trois variétés supposées, appartient bien au genre *Gellius*, avec des spicules remarquablement semblables à ceux dont il vient d'être question.

**Desmacella annexa**, O. Schmidt (pl. VIII, fig. 5 et 6).

*Desmacella annexa* se rencontre un peu partout dans l'Atlantique Nord. Elle a été découverte à la Floride (Schmidt, 195 brasses), revue à l'entrée de la Manche (Carter, 500 brasses), puis au S.-O. de Bukenfjord (Schmidt, 106 brasses) et aux Antilles (Ridley et Dendy, 390 brasses). J'ai signalé sa présence (**14**, p. 84) au S.-O. de Belle-Isle (110 mètres) et sur la côte des Asturies (134 mètres). Je l'ai retrouvée dans la Méditerranée (Golfe du Lion), à treize milles au large de Llanza, par 148-163 mètres, et sur les conglomérats à Mélobésiées du Cap l'Abeille, par 40 mètres de profondeur. La col-

lection du " Caudan " en contient aussi deux spécimens dragués, l'un (st. 11) par 650, l'autre (st. 13) par 950 mètres.

Cette Éponge, en somme commune, a d'abord été décrite (**6**, p. 53) aussi succinctement que possible : " Eine Varietät von ebendaher (*D. vagabunda*) welche als *Desmacella annexa n. sp.* catalogisirt ist, hat ausser den obiger Kieselkörpern feine umspitzige Nadeln ". Carter, qui en a figuré les spicules (**2**, p. 250, pl. XV, fig. 42), l'a confondue avec *Desmacella pumilio* Schm. En 1875, O. Schmidt persistait à la considérer (**7**, p. 117) comme une simple variété de *Desmacella vagabunda*. Vosmaer se demanda en 1880 (**18**, p. 108) s'il ne serait pas préférable de tenir pour une espèce distincte cette variété *annexa* de " *Desmacodes vagabundus* ". C'est à cette opinion que se sont ralliés Ridley et Dendy, et je ne doute pas, pour ma part, qu'elle soit la bonne. Ces auteurs ont fait remarquer que les fins spicules à deux pointes, caractéristiques de l'espèce, doivent être qualifiés de toxes plutôt que de microxes, fait qui n'avait point échappé à Carter; ils ont en outre répudié, à juste titre, le genre *Desmacodes* de Vosmaer. L'accord est donc établi maintenant sur la dénomination de *Desmacella annexa*, sur sa valeur spécifique et sur la composition de son squelette.

Par ses caractères extérieurs l'Éponge n'offre qu'un intérêt médiocre. On peut la dire amorphe, tantôt revêtante, tantôt massive.

J'ai sommairement dépeint (**14**, p. 85) un spécimen qui revêtait un gros *Stryphnus ponderosus* provenant du S.-O. de Belle-Isle : " gris jaunâtre à l'état de vie, surface tout à fait irrégulière, légèrement hispide; pas d'orifices visibles ; épaisseur 3 millimètres en moyenne. Le squelette se compose de fibres spiculeuses (tylostyles fasciculés) qui, vers la surface, s'épanouissent en bouquets touffus ".

Les spécimens du " Caudan " sont, au contraire, massifs, l'un, fragment aplati, long de 5 centimètres, épais de 5 millimètres, l'autre, cylindro-conique, long de 7 centimètres, pointu à une extrémité, épais de 2 cent. 5 à l'autre bout. Tous deux sont assez endommagés et percés de toutes parts de longues soies de *Phero-*

*nema*. Leur couleur, noirâtre à la surface, devient gris jaunâtre dans la profondeur. Le second a conservé par places son ectosome intact, sous forme d'une membrane spiculeuse réticulée, mince et lisse; dans les régions, plus étendues, où l'ectosome a été détruit, apparaît alors la structure caverneuse du choanosome.

Ce qui m'a le plus frappé dans la comparaison des divers spécimens de cette *Desmacella* que j'ai eu l'occasion d'étudier, c'est la variation de taille de ses spicules. Chez ceux du " Caudan ", les tylostyles (fig. 5, *a*) sont forts, égalant et même dépassant 1 millimètre de longueur, avec une base large de 12-13 μ, presque toujours elliptique; les sigmates (fig. 5, *b*), de grandeur assez uniforme, sont épais (2 μ au moins) et longs (environ 30 μ). Ces dimensions sont aussi celles que j'ai relevées dans une préparation de la " *Desmacella pumilio* " (Carter) du *Porcupine*, que je dois à l'amabilité de M. le Rév. A. M. Norman. Elles correspondent par conséquent aussi à celles des spicules du type découvert par Schmidt, puisque Ridley et Dendy font la déclaration suivante : " The identification of M. Carter's species was made after a comparison of his account with the slides representing Schmidt's species in the British Museum ".

Au contraire, dans les spécimens revêtants provenant de la côte des Asturies, des parages de Belle-Isle et du golfe du Lion, les tylostyles, beaucoup plus faibles (6, *a*), n'atteignent que par exception 500 μ de long et possèdent une base large de 8 à 9 μ, non plus constamment elliptique, mais affectant souvent un aspect trilobé. Les sigmates (6, *d*) y demeurent aussi plus petits (12 μ de grand axe) et grêles, à peu près linéaires; quand il s'y mêle des sigmates (6, *c*) de même force que ceux des spécimens du " Caudan ". c'est en minorité infime.

Quant aux toxes, toujours très abondants, ils m'ont paru se ressembler partout; ce sont des microsclères linéaires, à trois courbures, dont la médiane plus accusée que les autres, et longs, en moyenne, de 100 μ.

Les différences constatées n'indiquent certainement pas qu'il y ait lieu de distinguer deux variétés; il faut se borner à les prendre

pour des variations individuelles, en rapport peut-être avec la forme ou l'habitat des sujets.

**Leptosia Kœhleri** N. SP. (pl. VIII, fig. 7-9).

Éponge encroûtante, mince, lisse, grise ou noirâtre, sans orifices apparents. Caractères extérieurs insignifiants. Spiculation, en revanche, fort bien reconnaissable, car elle se compose de strongyles polytylotes, d'acanthostyles à base très ornée et de grands isochèles à dents munies d'un aileron.

Les *strongyles polytylotes* (fig. 7-8, *a*) jouent le rôle de mégasclères ectosomiques et, en cette qualité, se couchent, plus ou moins fasciculés, tangentiellement au support dans la région périphérique du corps; ce sont des spicules droits et lisses, constamment renflés sur leur longueur jusqu'à une petite distance de leurs extrémités en une série de dilatations ampullaires qui leur communique un aspect moniliforme. Ils ressemblent ainsi beaucoup aux styles polytylotes de *Esperiopsis pulchella* et de *Phelloderma radiatum* décrits par Ridley et Dendy (**5**); mais toujours leurs deux bouts se montrent soit tronqués, soit un peu dilatés, l'un deux demeurant seulement un peu plus étroit que l'autre, sans jamais s'atténuer en pointe.

Sous le nom d'*acanthostyles*, je désignerai désormais les mégasclères monactinaux épineux des Dendoricines et des Ectyonines. C'est chose curieuse que, malgré la quantité considérable de genres et d'espèces où ils ont été signalés, on n'ait pas songé jusqu'ici à s'affranchir d'une périphrase pour parler d'eux. On les a appelés : *acuate or spinulate spined spicula, spined styli, knoten Nadeln, gedornten Stabnadeln, styles ou tylostyles épineux;* Vosmaer (**18**) a proposé pour eux l'abréviation typographique *tr. ac. sp.;* mais on les a négligés lorsqu'on entreprit de simplifier et de rendre méthodique la nomenclature des spicules, à tel point que, dans des mémoires fondamentaux comme celui de Schulze et Lendenfeld (**10**), il n'en est même pas fait mention.

Les *acanthostyles* de notre Éponge (fig. 7, *bb'*) sont ses méga-

sclères choanosomiques. S'appuyant sur le support par leur base, ils se disposent tous verticalement, à égale distance les uns des autres. De longueur médiocre, ils n'atteignent pas la surface générale du corps qui, par suite, demeure lisse. Leur base se couvre de longues pointes rayonnantes, cylindriques, tronquées, ornées à leur extrémité libre d'une couronne de petites épines. Leur tige, épaisse et conique, s'arme sur toute son étendue, presque jusqu'à la pointe, qui est très acérée, de crochets assez forts, toujours recourbés vers la base. Ces *acanthostyles*, ordinairement de taille assez uniforme, deviennent chez certains individus, inégaux au point d'imiter dans une certaine mesure ce qui existe chez les *Hymeraphia*; mais, comme ils restent, même dans ces cas, nettement tous semblables entre eux, tous d'un même type, on peut affirmer que c'est à un représentant du genre *Leptosia* qu'ils appartiennent (**15**, p. **14**).

Les *isochèles* (fig. 7-9) sont relativement grands et forts, de dimension uniforme dans chaque spécimen, excessivement abondants et chargeant littéralement l'ectosome. Il n'existe pas d'autres microsclères.

De prime abord, *Leptosia Kœhleri* n'est pas sans quelque ressemblance avec *Esperiopsis pulchella*, Rdl. et D.; toutes deux encroûtantes, lisses, elles possèdent une sorte assez rare de spicules, des mégasclères polytylotes, et sont riches en isochèles robustes. Cependant la comparaison ne tarde pas à révéler des différences profondes : *Esperiopsis pulchella* n'a pas d'acanthostyles; c'est une Espérelline et non une Dendoricine; ses mégasclères, d'une seule sorte, sont des styles (sharply but only fairly gradually pointed); et ses isochèles prennent des proportions (100 μ de long) que n'atteignent jamais ceux de la *Leptosia*.

J'ai vu de *Leptosia Kœhleri* quatre spécimens, se présentant tous sous forme de petites plaques minces sur des polypiers. Il en a été recueilli trois, blanchâtres ou gris, en 1895, durant la campagne du yacht "Princesse Alice" au voisinage de Terceira (Açores), par 845 et 1165 mètres de profondeur; le quatrième, de couleur noirâtre, provient d'un coup de chalut du "Caudan" dans le golfe de Gascogne, par 1 220 mètres.

La spiculation est soumise à des variations individuelles que j'ai relevées avec soin. Chez le spécimen du "Caudan" (fig. 7), les strongyles centrotylotes mesurent 280 à 290 μ de longueur et 5 μ d'épaisseur à l'une des extrémités, 3 μ et demi à l'autre; les acanthostyles, inégaux, sont longs de 115 à 300 μ, les plus grands ayant une base large de 35 μ, y compris ses ornements; la longueur, assez fixe, des isochèles est de 40 à 42 μ. Dans un échantillon de la collection de la "Princesse Alice", les strongyles (fig. 8,*a*), plus longs, atteignent 350 à 370 μ; les isochèles (fig. 8,*b*) deviennent un peu plus grands, 47 μ; les acanthostyles acquièrent une taille plus uniforme et les tubérosités de leur base manifestent une tendance à s'atténuer en crochets incurvés. Enfin, dans un autre individu, de Terceira aussi, les strongyles mesurent, comme dans le premier cas, 280 μ; les acanthostyles, à base bien développée, c'est-à-dire ornée de tubérosités cylindriques, allongées et couronnées d'épines à leur extrémité, varient entre 80 et 200 μ de long, les plus petits se trouvant de beaucoup les plus nombreux ; les isochèles seuls (fig. 9) s'y écartent notablement de ceux du type par leurs dimensions plus faibles (33 μ de longueur seulement) et par leur forme plus ramassée; cela tient à ce que leur tige se courbe davantage, souvent au point que les dents médianes en viennent presque à se toucher.

Je prie M. R. Kœhler d'accepter la dédicace de cette intéressante espèce. C'est, de ma part, un témoignage de gratitude pour l'amabilité avec laquelle il m'a confié, non seulement cette petite série de Spongiaires du golfe de Gascogne, mais aussi le produit de ses dragages sur nos côtes méditerranéennes.

### **Stylocordyla borealis**, Loven, Wyv. Thomson.
(Pl. VIII, fig. 11, 12, 14, 15.)

Trois Éponges ont été classées dans le genre ***Stylocordyla***, W. Th. :

*Stylocordyla borealis* (Loven), primitivement ***Hyalonema boreale*** (1868).

*S. longissima* (Sars), primitivement *Hyalonema longissimum* (1872).

*S. stipitata* (Carter), primitivement *Polymastia stipitata* (1876).

Vosmaer a montré (**19**, p. 11), contrairement à l'avis de Sars, Wyv. Thomson, Marenzeller et O. Schmidt, que les deux premières ne constituent pas des espèces distinctes, et Hansen, qui a eu l'occasion de l'apprécier (**4**, p. 3), partage cette nouvelle manière de voir.

Quelle différence existe-t-il, d'autre part, entre *Stylocordyla borealis* et *S. stipitata?* C'est une question qui n'a pas été élucidée d'une façon satisfaisante.

En décrivant sa *Polymastia stipitata* (**3**, p. 293), Carter insiste sur ce fait que ses spicules ne présenteraient pas de renflement médian. Pour O. Schmidt (**8**, p. 79), cette particularité serait suffisamment caractéristique. Ridley et Dendy (**5**) considèrent, au contraire, comme très probable, que la *Polymastia stipitata* de Carter se confond avec l'*Hyalonema boreale* de Loven, malgré que les plus grands oxéotes de cette dernière aient été décrits avec une dilatation centrale; ils avouent, toutefois, n'être pas autrement convaincus de cette identité.

Comme on le voit, la discussion manque un peu d'ampleur. Mais voici qu'elle me paraît avoir roulé sur une donnée futile.

M. le Rév. A. M. Norman m'a généreusement offert deux paires de préparations ainsi étiquetées :

*Stylocordyla stipitata*, Carter, Porcupine, 1869.

*Stylocordyla borealis*, Loven, Trondhjem Fiord, Norway.

Les premières ont été prélevées sur un spécimen provenant de l'expédition du "Porcupine" déterminé par Carter, et, en les examinant avec soin, je constate que si les grands tornotes ne possèdent jamais (presque jamais serait plus exact, car j'ai relevé quelques exceptions) de renflement distinct en leur milieu, ceux de second ordre, qui forment les faisceaux rayonnants de la tête, l'ont tous, en revanche, aussi bien marqué que possible (fig. 13, *a*).

Dans les préparations de *Stylocordyla borealis*, la dilatation médiane est seulement un peu plus légère sur les plus grands tor-

notes que sur ceux de second ordre. C'est aussi la même chose chez la *Stylocordyla* du " Caudan ".

Si donc il existe une différence spécifique entre *Stylocordyla borealis* et *S. stipitata*, à coup sûr les tornotes droits n'y sont pour rien.

Poursuivant l'étude des préparations de M. Norman, j'ai reconnu que celles de *Stylocordyla stipitata* sont en discordance avec la description de Carter sur un autre point. L'auteur déclare, en effet, que l'Éponge ne produit qu'une seule sorte de spicules, de deux grandeurs, lui servant de " body spicule " et de " dermal spicule ". J'y trouve, en réalité, des spicules d'une deuxième sorte, de forme très spéciale, qui abondent au pourtour de la tête, s'y disposant verticalement, pour provoquer en majeure partie par leurs pointes saillantes l'hispidation de la surface. Ce sont (fig. 13, *b*) des mégasclères monactinaux dont les deux moitiés sont à dessein dissemblables, rappelant vaguement les *promonænes* de *Geodia cydonium*, et, comme eux, développés dans un but de défense externe. Je les désignerai sous le nom de *hétéroxes*. Leur tige est, dans sa portion qui reste implantée dans le corps, droite et fusiforme; dans sa portion exserte, au contraire, à peu près à l'union des deux tiers proximaux avec le tiers distal, elle s'infléchit brusquement et en même temps s'effile.

Vosmaer a certainement vu ces hétéroxes chez *Stylocordyla borealis*, car il dit (**19**, p. 12): " Besides these (les tornotes) there occur small ones, as a rule being bent at one end ".

Je les retrouve, d'ailleurs, dans les préparations de *Stylocordyla borealis* que je tiens de M. Norman, et dans celles de la *Stylocordyla* du " Caudan ".

Bref, la spiculation de la *Stylocordyla stipitata* en question est plus compliquée que ne l'a indiqué Carter, mais sans différer jusqu'ici de celle de *S. borealis*.

Ce n'est pas tout, cependant. Sur tout son pédicelle (fig. 15), autour du faisceau axial de grands tornotes, et sur sa tête, tangentiels entre les pointes des hétéroxes, la *Stylocordyla borealis* du " Caudan " possède de très nombreux microxes centrotylotes

(fig. 14, *c*), droits ou légèrement courbés en leur milieu, qui existent aussi chez la *Stylocordyla* du Trondhjem Fiord, et auxquels Vosmaer a fait sans doute allusion en ces termes : " In the pedicel occur very thin acerates ".

De ces microxes, je ne trouve pas trace, ni dans la coupe du corps, ni parmi les spicules dissociés de la *Stylocordyla* du " Porcupine ". De sorte que, s'il existe une différence entre *Stylocordyla borealis* et *S. stipitata*, je me crois autorisé à dire qu'elle réside dans la présence de microsclères chez la première, dans leur absence chez la seconde.

La collection du " Caudan " ne contient qu'un seul échantillon de *Stylocordyla borealis*, dragué (st. 3) par 1 710 mètres de profondeur. C'est même un spécimen de petite taille (fig. 11), et dont tous les spicules n'atteignent, par suite, que des proportions relativement faibles.

Le pédicelle est entier et se termine inférieurement par un paquet de rhizines grêles, détachées du support. Il est courbé, lisse, et mesure environ 25 millimètres de longueur et à peine $0^{mm},2$ d'épaisseur. Son axe spiculeux se compose d'un faisceau d'une douzaine de très gros tornotes parallèles dont je n'aurais pu, sans dissociation, mesurer la longueur. Autour de cet axe, une mince enveloppe charnue renferme de nombreux microxes, couchés sans ordre, tangentiellement à la surface (fig. 15).

La tête, longue de 5 millimètres, est un peu comprimée et ne dépasse guère 2 millimètres de plus grande largeur. Elle est grise, finement hispide, percée de pores invisibles sans loupe (fig. 12); malheureusement, sa partie supérieure est endommagée, comme déchiquetée, et je ne puis rien dire de la position de son oscule. On sait, du reste, que dans cette espèce, la forme de la tête n'est pas sans variations individuelles.

Je distingue quatre sortes de spicules :

1° Les grands *tornotes* du pédicelle, épais de 28 à 30 μ. J'ai reculé devant une mutilation du spécimen qui, seule, m'aurait permis de les voir en entier.

2° Des *tornotes* droits et nettement *centrotylotes* (fig. 14, *a*), longs de 310 à 480 μ, épais, au centre, de 8 à 10 μ. Ils constituent, dans la tête, les faisceaux rayonnants.

3° Des *hétéroxes* (fig. 14, *b*), longs de 310 à 325 μ, doucement renflés en leur milieu, où ils mesurent 5 μ d'épaisseur. Leur pointe distale, très acérée, s'effile graduellement à partir du point où se produit la courbure. Ils s'implantent verticalement sur toute la périphérie de la tête, et contribuent plus que les terminaisons des faisceaux à la rendre légèrement hispide.

4° Des *microxes centrotylotes* (fig. 14, *c*), droits, pour la plupart, longs de 70 à 90 μ, épais de 3 μ au centre. Ils abondent à la fois le long du pédicelle et sur toute la tête, couchés dans l'ectosome.

Dans les préparations de *Stylocordyla stipitata* (Carter) dont il est question plus haut, je n'ai pas trouvé de microxes, mais des grands tornotes, plus ou moins complets, des tornotes centrotylotes de la tête, longs de 1mm,1, et des hétéroxes atteignant 550 à 600 μ.

Dans celles de *Stylocordyla borealis* du Trondhjem Fiord, il y a des fragments de grands tornotes, des tornotes centrotylotes de la tête, dépassant souvent 1 millimètre, des hétéroxes, longs de 400 à 500 μ, enfin des microxes centrotylotes, droits ou légèrement courbés, longs de 100 à 120 μ.

### **Rhizaxinella elongata**, Ridley et Dendy (pl. VIII, fig. 10).

Comme je le démontrais récemment (17), malgré la confusion que risque de provoquer un instant la désinence d'un nom qui éveille tant l'idée d'une Axinellide, le genre *Rhizaxinella*, établi par Keller pour l'*Alcyonium pyriferum* delle Chiaje, doit être non seulement retenu, mais enrichi de toutes les Subéritides à long pédicelle, indivis ou ramifié, que de simples crampons attachent au support, telles que les *Suberites spiralis*, *S. ramulosus* et *S. elongatus* de Ridley et Dendy. On a trop longtemps abusé du nom de *Suberites*, l'appliquant indistinctement à des

Éponges, de même groupe, il est vrai, mais de structure fort diverse.

Le genre *Suberites*, après un démembrement méthodique, reste encore bien représenté. Parmi ses espèces, je continue à compter le *Suberites carnosus* Johnston, quoique normalement pédicellé; mais sa structure ne diffère pas de celle des *Suberites* typiques, *S. domuncula*, *S. ficus*, *S. flavus*, *S. caminatus*, etc., et son pédicelle s'épanouit sur les coquilles en une plaque toujours étendue et d'importance incontestable puisqu'elle est le lieu de formation des gemmules.

*Rhizaxinella elongata* (Rdl. et D.) a d'abord été recueillie aux Açores par le "Challenger", par 450 brasses de profondeur. J'en ai retrouvé deux spécimens dans le produit d'un dragage de M. le professeur Pruvot, sur la côte du Roussillon, aux Roches-Ouillals, par 94 mètres. La collection du " Caudan " en contient un autre, obtenu dans le golfe de Gascogne (st. 18) par 180 mètres.

Ce dernier est le plus beau de tous ceux que l'on possède, aussi ai-je pris le parti de le figurer (fig. 10).

Il est attaché au bord d'un fragment de coquille par une base très mince et fort restreinte, souillée de divers débris. Son pédicelle, ferme et lisse, est long de 35 millimètres et épais de 1 millimètre à $1^{mm},5$. Sa tête, d'un diamètre moyen de 6 millimètres, est veloutée, recourbée en crochet, longue de 5 cent., 5. Des oscules s'ouvrent latéralement à peu de distance de son extrémité; ils apparaissent comme deux taches plus sombres situées côte à côte dans une petite aire lisse. L'hispidation légère de la tête est déterminée par les pointes saillantes des styles superficiels et par celles de tylostyles faibles qui semblent localisés à ce niveau. La courbure si prononcée de la tête ne résulte pas, comme on pourrait être tenté de le supposer, d'une déformation dans le flacon de collection. M. Kœhler l'a parfaitement remarquée au sortir du chalut. J'en avais observé une, presque aussi forte, sur l'une des Rhizaxinelles du golfe du Lion, et l'on reconnaîtra que l'un des échantillons du " Challenger " figurés par Ridley et Dendy accuse une tendance

manifeste à s'incurver de la même façon. C'est donc là une forme qu'affecte fréquemment l'Éponge.

Sur le même fragment de coquille se trouve encore (fig. 10, *r*) la base du pédicelle brisé d'un autre spécimen. La plaque d'insertion au support se réduit ici à une mince croûte transparente qui déborde un peu sur la face externe de la valve.

---

# TABLEAU RÉCAPITULATIF DES SPONGIAIRES

## RECUEILLIS PAR LE " CAUDAN "

| | STAT. 2 | STAT. 3 | STAT. 4 | STAT. 5 | STAT. 10 | STAT. 11 | STA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 1710 | 1710 | 1410 | 1700 | 800 | 650 | 9 |
| Longitude O | 7° | 6°58′ | 6°21′ | 6°15′ | 4°30′ | 4°25′ | 4 |
| Latitude N | 46°28′ | 46°26′ | 45°57′ | 45°47′ | 44°39′ | 44°36′ | 44 |
| Nature du fond | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | vase | vase | v |
| **DÉSIGNATION DES ESPÈCES** | | | | | | | |
| 1. *Regadrella phœnix*, O. Schmidt | » | » | × | » | » | » | |
| 2. *Pheronema Grayi*, S. Kent | » | » | × | » | × | × | |
| 3. *Hyalonema lusitanicum*, B. du Bocage | × | » | » | » | » | » | |
| 4. **Hyalonema infundibulum**, n. sp. | × | » | » | » | » | » | |
| 5. *Chonelasma*, sp. ? | » | » | » | × | » | » | |
| 6. *Thenea muricata*, Bowerbank | » | » | » | × | » | » | |
| 7. *Sphinctrella horrida*, O. Schmidt | » | » | » | » | » | » | |
| 8. *Spongelia fragilis*, Montagu, var. *irregularis*, Lendenfeld | » | » | » | » | » | » | |
| 9. *Halichondria panicea*, Pallas | » | » | » | » | » | » | |
| 10. *Gellius flagellifer*, Ridley et Dendy | » | » | » | » | » | » | |
| 11. *Esperella lingua*, Bowerbank | » | » | » | » | » | » | |
| 12. *Hamacantha Johnsoni*, Bowerbank | » | » | » | » | » | » | |
| 13. *Desmacella annexa*, O. Schmidt | » | » | » | » | » | × | |
| 14. *Desmacidon fruticosus*, Montagu | » | » | » | » | » | » | |
| 15. *Dendoryx incrustans*, Esper | » | » | » | » | » | » | |
| 16. *Leptosia Dujardini*, Bowerbank | » | » | » | » | » | » | |
| 17. **Leptosia Kœhleri**, n. sp. | » | » | » | » | » | » | |
| 18. *Stylocordyla borealis*, Loven | » | × | » | » | » | » | |
| 19. *Phakellia ventilabrum*, Johnston | » | » | » | » | » | » | |
| 20. *Phakellia robusta*, Bowerbank | » | » | » | » | » | » | |
| 21. *Tragosia Hirondellei*, Topsent | » | » | » | » | » | » | |
| 22. *Suberites ficus*, Johnston | » | » | » | » | » | » | |
| 23. *Rhizaxinella elongata*, Ridley et Dendy | » | » | » | » | » | » | |

| 14 | STAT. 15 | STAT. 16 | STAT. 17 | STAT. 18 | STAT. 19 | STAT. 20 | STAT. 22 | STAT. 24 | STAT. 25 | STAT. 26 | STAT. 29 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ) | 1300 | 1920 | 180 | 180 | 400 | 250 | 400 | 400-500 | 400-500 | 400-500 | 180 |
| ;' | 5°22' | 5°53' | 5°23' | 5°23' | 5°23' | 6°3' | 6°8' | 6°58' | 6°30' | 6°30' | 5°56' |
| ' | 44°2' | 45°38' | 45°18' | 45°18' | 45°18' | 45°52' | 45°59' | 46°40' | 46°40' | 46°40' | 47°13' |
| e | vase | coraux et vase | graviers et sable | graviers et sable | vase | vase | vase | coraux | vase | coraux | vase |
| | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| ( | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| ( | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | × | × | | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × |
| | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × |
| | » | » | × | × | × | » | × | » | » | » | » |
| | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | × | × | × | » |
| | » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » |

# INDEX BIBLIOGRAPHIQUE


1. Bowerbank (J. S.), *A Monograph of the British Spongiadæ*, vol. I-IV, Ray Society, London, 1864, 1866, 1874, 1882.

2. Carter (H. J.), *Descriptions and Figures of Deep-sea Sponges and their Spicules from the Atlantic Ocean, dredged up on board H. M. S. " Porcupine ", chiefly in* 1869 (*Annals and Magazine of Natural History* (sér. 4), vol. XIV, 1874).

3. Carter (H. J.), *Descriptions and Figures of Deep-sea Sponges and their Spicules from the Atlantic Ocean, dregded up on board H. M. S. " Porcupine" chiefly in* 1869 (*Annals and Magazine of Natural History* (sér. 4), vol. XVIII, 1876).

4. Hansen (G. A.), *Spongiadæ* (*The Norwegian North-Atlantic Expedition*, 1876-1878, Zoology, Christiania, 1885).

5. Ridley (S. O.) and Dendy (A.), *Report on the Monaxonida collected by H. M. S. " Challenger" during the years* 1873-76 (*The Voyage of H. M. S. " Challenger "*, Zoology, vol. XX, Edinburgh 1887).

6. Schmidt (O.), *Grundzüge einer Spongien-Fauna des atlantischen Gebietes*, Leipzig, 1870.

7. Schmidt (O.), *Spongien der Nordsee Expedition* 1872 (*Iahresber. d. Commiss. zur wiss. Untersuchung der deutschen Meere in Kiel für die Iahre* 1872-1873, II und III Iahrg., pp. 115-120, Berlin, 1875).

8. Schmidt (O.), *Die Spongien des Meerbusen von Mexico und des caraïbischen Meeres*, Iena, 1880.

9. Schulze (F. E.), *Report on the Hexactinellida collected by H. M. S. " Challenger " during the years* 1873-76 (*The Voyage of H. M. S. " Challenger "*, Zoology, vol. XXI, Edinburgh, 1887).

10. Schulze (F. E.) und Lendenfeld (R. von), *Uber die Bezeichnung der Spongiennadeln* (*Abhandl. der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften*, Berlin, 1889).

11. Schulze (F. E.), *Revision des Systemes der Hyalonematiden* (*Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften*, vol. XXX, p. 541, Berlin 1893).

12. Schulze (F. E.), *Hexactinelliden des Indischen Oceanes, I. Theil, Die Hyalonematiden* (*Abhandl. der Königl Preuss. Akad. der Wissenschaften*, Berlin, 1894).

13. Schulze (F. E.) *Hexactinelliden des Indischen Oceanes, II. Theil, Die Hexasterophora* (*Abhandl. der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften*, Berlin, 1895).

14. Topsent (E.), *Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord* (*Résultats des campagnes scientifiques du yacht l' " Hirondelle "*, fasc. II, Monaco, 1892).

15. Topsent (E.), *Une réforme dans la classification des Halichondrina* (*Mémoires de la Société zoologique de France*, vol. VII, p. 5, Paris, 1894).

16. Topsent (E.), *Campagnes du yacht " Princesse-Alice "*, *Notice sur les Spongiaires recueillis en* 1894 *et* 1895 (*Bulletin de la Société zoologique de France*, vol. XX, p. 213, Paris, 1895).

17. Topsent (E.), *Matériaux pour servir à l'étude de la faune des Spongiaires de France* (*Mémoires de la Société zoologique de France*, vol. IX, p. 113, Paris, 1896).

18. Vosmaer (G. C. J.), *The Sponges of the Leyden Museum, I. The Family of the Desmacidinæ* (*Notes from the Leyden Museum*, vol. II, pp. 99-164, 1880).

19. Vosmaer (G. C. J.), *The Sponges of the* Willem Barents *Expedition*, 1880 *and* 1881 (*Bijdragen tot de Dierkunde, Natura Artis Magistra*, vol. XII, Amsterdam, 1885).

## EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII

Fig. 1. — *Regadrella phœnix* (p. 275). Onychaster. × 340.

Fig. 2. — *Hyalonema lusitanicum* (p. 280). *a*, mésamphidisque de 107 μ de longueur; *b*, micro-oxyhexactine. × 340.

Fig 3. — *Hyalonema infundibulum* (p. 277). *a*, macramphidisque; *b*, micramphidisque; *c*, micro-oxyhexactine. × 340.

*d*, pinule gastral; *e*, pinule dermal. × 180.

Fig. 4. — *Gellius flagellifer* (p. 280). *a*, oxe; *b*, sigmates. × 180.

Fig. 5. — *Desmacella annexa* (p. 281). Spicules des spécimens dragués par le "Caudan" (650 et 950$^{m}$).

*a*, base de tylostyle; *b*, toxes; *c*, sigmates. × 180.

Fig. 6. — *Desmacella annexa*. Spicules d'un spécimen provenant du S. O. de Belle-Isle (110$^{m}$).

*a*, base de tylostyle; *b*, toxe; *c*, *d*, sigmates. × 180.

Fig. 7. — *Leptosia Kœhleri* (p. 284). Spicules du spécimen recueilli par le "Caudan".

*a*, strongyle polytylote; *bb'*, acanthostyles *c*, isochèles. × 180.

Fig. 8. — *Leptosia Kœhleri*. Spicules d'un spécimen dragué aux Açores à bord du yacht "Princesse-Alice".

*a*, strongyle polytylote; *b*, isochèles. × 180.

Fig. 9. — *Leptosia Kœhleri*. Isochèle d'un autre spécimen, provenant, comme le précédent, des parages de Terceira. × 180.

Fig. 10. — *Rhizaxinella elongata* (p. 290). L'Éponge, de grandeur naturelle.

*r*, base d'un autre spécimen détruit.

Fig. 11. — *Stylocordyla borealis* (p. 286). L'Éponge, de grandeur naturelle.

Fig. 12. — *Stylocordyla borealis*. Partie supérieure grossie. × 2,5.

Fig. 13. — *Stylocordyla stipitata*. Spicules d'un spécimen de la collection du "Porcupine" (1869).

*a*, portion centrale d'un tornote centrotylote de la tête (tornote de deuxième ordre); *b*, hétéroxe. × 180.

Fig. 14. — *Stylocordyla borealis*. Spicules du spécimen du "Caudan".

*a*, tornote centrotylote de la tête; *b*, hétéroxe; *c*, microxes centrotylotes. × 180.

Fig. 15. — *Stylocordyla borealis*. Portion du pédicelle montrant son revêtement de microxes. × 180.

# CŒLENTÉRÉS

**Par Louis ROULE**

Professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse.

---

La collection des Cœlentérés, récoltée par le " Caudan ", renferme 45 espèces, appartenant à la plupart des groupes principaux; les plus nombreuses, autant sous le rapport de leur quantité propre que de leur richesse en individus, entrent dans les sections des Alcyonaires, des Anthipathides, et des Hexacoralliaires. Aucune de ces espèces n'est nouvelle; toutes ont déjà été recueillies par les explorations antérieures, effectuées dans la moitié septentrionale et dans la région inter-tropicale de l'Océan Atlantique, comme dans les mers qui en dépendent. Les descriptions, données par les auteurs qui les ont étudiées, sont assez explicites pour ne prêter à aucune confusion; aussi, de simples indications de synonymie et d'habitat se trouvent-elles nécessaires, sans autres considérations sur des particularités de détail, plutôt liées à des variations individuelles qu'à de véritables caractères spécifiques; en quelques rares cas, pourtant, la valeur de certaines dispositions, affectées par divers exemplaires s'écartant du type, ont mérité une description plus étendue, ou une critique de la diagnose établie par les créateurs de l'espèce et du genre. Telle qu'elle est, cette collection, si elle ne présente aucun intérêt par la présence de types encore inconnus, offre cependant une grande importance, car elle contribue à affirmer la notion de l'extrême uniformité des faunes abyssales. Dans le golfe de Gascogne vivent, rassemblés, des êtres trouvés jusqu'ici, et seulement signalés, dans des localités fort éloignées et distantes les unes des autres. Plusieurs d'entre eux avaient été rencontrés dans la mer des Antilles, d'autres dans les

parages des îles Canaries et du cap Vert, d'autres encore dans les mers septentrionales. A cet égard, les espèces, obtenues par les dragages du "Caudan" ont, par leur groupement, une valeur réelle et considérable, qu'il était indispensable de faire ressortir.

## HYDRAIRES

### 1. **Aglaophenia bispinosa**, Allmann.

*Aglaophenia bispinosa*, Almann. *Mem. of Mus. Comp. Zool.*, 1877.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres.

Plusieurs colonies de taille moyenne, bien reconnaissables à la forme de leurs corbules, et mesurant de 8 à 10 centimètres de hauteur.

Distribution géographique. — Le type de cette espèce a été recueilli par le "Blake" sur les côtes des États-Unis.

### 2. **Aglaophenia calamus**, Allmann.

*Aglaophenia calamus*, Allmann. *Report of ... "Challenger"*, XXIII, 1888.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 21. — Profondeur : 400 mètres.
Station 24. — Profondeur : 400-500 mètres.
Station 25. — Profondeur : 400-500 mètres.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Plusieurs colonies dans chaque station.

Plusieurs colonies de grande taille, mesurant de 20 à 25 centimètres de longueur. Axe dénudé sur la moitié de sa hauteur, parfois simple, pourvu ailleurs, vers son milieu, d'une seule branche latérale, relativement petite. Les hydrothèques sont exactement semblables à celles qui sont attribuées par Allmann à l'*A. calamus*; elles ne diffèrent de leurs similaires de l'*A. tubulifera*. Hincks que par la plus grande petitesse des épines qui bordent

leur orifice. Sous beaucoup d'égards, l'*A. calamus*, par son allure générale, par ses dimensions, par ses ramifications rares, paraît correspondre à une *A. tubulifera* de grande taille.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 3. **Diphasia pinaster**, Ellis et Solander.

*Sertularia pinaster*, Ellis et Solander. *Zoophytes*, 1786.

*Sertularia margareta*, Hassal; *Ann. and. Mag. of nat. hist.*, Vol. VII.

*Diphasia pinnata*, Agassiz, *Contr. to the nat. hist. of Un. St.*, 1860-62.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres.

Nombreuses colonies de petite taille, et de teinte claire; bien reconnaissables à la forme caractéristique de leurs gonophores femelles, munis de longues saillies épineuses. Elles sont fixées sur des débris de coquilles ou de tubes de Serpulides.

Distribution géographique. — Océan Atlantique, Méditerranée.

Cette espèce a été recueillie également par le " Challenger ", au large des îles Açores.

### 4. **Diphasia pinnata**, Pallas.

*Sertularia pinnata*, Pallas, *Elench. Zoophyt.*, 1766.

*Sertularia nigra* (femelle), Pallas. Même recueil.

*Diphasia pinnata*, Agassiz. *Contrib. to the nat. hist. of Un. St.*, III et IV, 1860-62.

Station 25. — Profondeur 400-500 mètres.

Une colonie entière, mâle.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 5. **Sertularella polyzonias**, Linné.

*Sertularia polyzonias*, Linné. *Systema naturæ.*

*Sertularia ericoïdes*, Pallas. *Elench. Zoophyt.*, 1766.

*Sertularia hibernica*, Johnston. *Hist. of Brit. Zooph.*, 1847.

*Sertularia polyzonias*, Gray. *In Hincks, Brit. Hydr. Zooph.*, 1868.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 22. — Profondeur : 400-500 mètres.
Nombreuses colonies arborescentes.

Distribution géographique. — Océan Atlantique et Méditerranée.

### 6. **Sertularella tricuspidata**, Alder.

*Sertularella tricuspidata*, Alder. *Catal. of the Zooph. of Northumberland and Durham*, 1857.

*Sertularella ericoïdes*, Esper. *Pflanzenthiere*, 1788-1830.

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres. Une colonie.
Station 16. — Profondeur : 1 220 mètres. Deux colonies.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

## SCYPHOMEDUSES

### 7. **Atolla Wyvillei**, Hœckel.

*Atolla Wyvillei* Hæckel, Report of... Challenger, IV, 1882.

Station 2. — Profondeur : 1 710 mètres.
Station 7. — Profondeur : 700 mètres.
Station 9. — Profondeur : 1 200 mètres.
Un échantillon dans chaque station.

Les exemplaires sont très contractés, et altérés à la suite de leur séjour dans l'alcool; aussi leur détermination spécifique est-elle à peu près impossible. A en juger pourtant d'après les lobes marginaux peu fendus, et la grande longueur des tentacules, ils se rapportent plutôt à l'*Atolla Wyvillei* Hæckel (Report of "Challenger", Vol. IV, 1882), qu'à l'*A. Bairdii* Fewkes. Pourtant, la première est décrite comme venant de l'Atlantique sud et de l'Océan Antarctique, alors que la seconde a été trouvée par l' "Albatros" et le "Blake", dans le Gulf-Stream et l'Atlantique Nord.

## ANTHOZOAIRES

### *OCTACTINIAIRES OU ALCYONAIRES*

#### 1. **Calligorgia verticillata**, Pallas.

*Gorgonia verticillaris*, Linné. *Syst. nat.*, ed. 12.

*Gorgonia verticillata*, Pallas. *Elenchus Zoophytorum*, 1766.

*Primnoa verticillaris*, Milne-Edwards. *Hist. nat. des Coralliaires*, 1857.

*Primnoa verticillaris*, Von Koch. *Morph. Jahrb.*, 1878.

*Primnoa Ellisii*, von Koch, *Fauna und Flora des Golf. von Neapel; die Gorgoniden;* 1887.

*Calligorgia verticillata*, Gray. *Cat. Lithoph. British Museum*, 1870.

Station 25. — Profondeur : 400-500 mètres.

Plusieurs colonies et débris de colonies. Tout en se rapportant au *C. verticillata*, les échantillons, ou du moins certains d'entre eux, présentent quelques caractères particuliers. L'un des zooïdes de chaque verticille est parfois rabougri sur plusieurs verticilles successifs; d'autre part, les verticilles alternent souvent entre eux. Aussi, semble-t-il, sur des étendues assez grandes, que le rameau porte seulement deux zooïdes, alternant d'un verticille à l'autre. Cette disposition rappelle de près celle du genre voisin *Amphilaphis*.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique Nord.

#### 2. **Calypterinus Allmanni**, Wrigth et Studer.

*Calypterinus Allmanni*, Wrigth et Studer. *Report of "Challenger"* Vol. XXXI, 1889.

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres.

Station 16. — Profondeur : 1 220 mètres.

Echantillons assez nombreux de colonies à axes simples, rectilignes, nullement ramifiés malgré leur grande longueur, et offrant

tous les caractères du *Calypterinus Allmani*. La seule différence entre mes échantillons, et ceux qui ont été décrits par Wrigth et Studer, tient à ce fait que la largeur de mes colonies est un peu moindre; les zooïdes sont un peu plus courts relativement à leur épaisseur.

Etant donnée la quantité assez grande des débris recueillis, il me semble que les représentants du genre *Calypterinus*, et ceux du genre voisin *Stachyodes*, sont abondants dans les grands fonds de toutes les mers. Plusieurs *Primnoa* des auteurs, et surtout la *Pr. regularis* Duchass. et Mich., peuvent leur être rapportées avec certitude. Le type du *Cal. Almanni* a été dragué par le "Challenger" dans l'archipel des Fidji. Ces formes de Primnoïdés, bien protégées par leurs spicules, vivent au milieu des touffes et des récifs de polypiers.

### 3. **Stenella Johnsoni**, Wrigth et Studer.

*Stenella Johnsoni*, Wrigth et Studer. *Report. of "Challenger"*. vol. XXXI, 1889.

Station 5. — Profondeur : 1 700 mètres.

Fragments bien caractérisés, conformes au type, décrit comme venant de l'île de l'Ascension.

Cette espèce est certainement distincte, comme le font remarquer Wright et Studer, de la *St.* (*Primnoa*) *imbricata* Johnson; mais les différences sont minimes, et tout me porte à penser que celle-là est une variété de celle-ci, établie à de plus grandes profondeurs.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 4. **Dasygorgia Agassizii**, Verrill.

*Dasygorgia Agassirii*. Verrill. *Bullet. Mus. Comparat. Zool.*, 1883.

Station 1. — Profondeur : 570-700 mètres.

Station 2. — Profondeur : 1 710 mètres.

Colonie entière et volumineuse; fragment d'une seconde. Les zooïdes sont un peu plus petits que ceux du type, mais plus grands pourtant que ceux des *Chrysogorgia;* les spicules sont conformes à la description.

Distribution géographique. — Régions moyennes et septentrionales de l'Océan Atlantique.

### 5. **Ceratoisis flexibilis,** Verrill.

*Callisis flexibilis*, Verrill. *Bull. Mus. Comparat. Zool.*, 1883.

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres.

Plusieurs fragments volumineux. Le genre *Callisis*, créé par Verrill pour renfermer cette espèce, ne me paraît pas devoir être séparé des vrais *Ceratoisis*, dont il ne diffère guère que par la présence de branches plus nombreuses.

Distribution géographique. — Le type provient des Antilles.

### 6. **Acanella arbuscula**, Johnston.

*Mopsea arbusculum*, Johnston. *Proc. Zool. Soc.*, London, 1862.
*Acanella arbuscula*, Gray. *Catal. Lithoph. British Museum*, 1870.

Station 2. — Profondeur : 1 710 mètres.
Station 5. — Profondeur : 1 700 mètres.
Station 13. — Profondeur : 950 mètres.
Station 16. — Profondeur : 1 220 mètres.

Nombreux échantillons; colonies entières, ou fragments reconnaissables.

Un échantillon de la station 5 se rapporte à une colonie de taille encore restreinte, plus irrégulièrement ramifiée, plus étalée en largeur et à branches plus souples. Ces particularités ne m'ont point paru suffisantes pour motiver la création d'une nouvelle espèce; car tous les autres caractères sont conformes au type.

Distribution géographique. — Région nord de l'Océan Atlantique; surtout côtes orientales.

### 7. **Isidella elongata**, Esper.

*Isis elongata*, Esper. *Die Pflanzenthiere*, 1788-1830.
*Mopsea elongata*, Philips. *In Carus, Prodr. Faun. Medit.*, p. 62.
*Mopsea mediterranea*, Risso. *Hist. nat. de l'Europe mérid.*, 1826.
*Isis neapolitana*, von Koch. *Morph. Jahrb.*, 1878.
*Isidella elongata*, Gray. *Catal. Lithoph. Brit. Mus.*, 1870.

Station 25. — Profondeur : 400-500 mètres.
Fragments volumineux.

Distribution géographique. — Méditerranée; Atlantique; mer des Indes.

### 8. **Acanthogorgia Ridleyi**, Wrigth et Studer.

*Acanthogorgia Ridleyi*, Wrigth et Stüder. *Report of "Challenger"*, vol. XXXI, 1889.

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres.

Fragments de colonies, se rapportant au genre *Acanthogorgia*, et plus voisins de l'*A. Ridleyi* des côtes de la Patagonie que de l'*A. hirsuta* de l'Atlantique Nord. Un fait intéressant tient à la mollesse des branches, quelque peu pendantes; il suffirait d'accentuer cette disposition pour obtenir celle des *Hypnogorgia*, Duch. et Mich., des zones intertropicales de l'Atlantique.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 9. **Alcyonium digitatum**, Linné.

*Alcyonium digitatum*, Linné. *Syst. nat.*, édit. 10.
*Lobularia digitata*, Lamarck. *Hist. des Anim. s. vertèbres*, 1816.

Station 1. — Profondeur : 570-700 mètres. Quelques échantillons.

### 10. **Pennatula aculeata**, Koren et Danielssen.

*Pennatula distorta, var. aculeata*, Koren et Danielssen. *Nye Alcyonider, Gorgonider, og Pennatulider; Bergen's Museum*, 1883.

Station 2. — Profondeur : 1 710 mètres.

Un échantillon conforme au type.

Cette grande et belle forme, par la constance et l'importance de ses caractères, mérite d'être élevée au rang d'espèce, et de ne point être considérée comme une simple variété de la *P. distorta*.

Distribution géographique. — Cette espèce paraît être caractéristique des grandes profondeurs de l'Océan Atlantique, où elle est assez répandue. Koren et Danielssen la signalent des mers septentrionales; le " Blake " l'a recueillie sur les côtes des États-Unis; et elle existe également dans le golfe de Gascogne.

### 11. **Pennatula phosphorea**, Linné.

*Pennatula phosphorea*, Linné. *Syst. nat.*, édit. 10.

Station 29 (au large de Belle-Isle). — Profondeur : 180 mètres.

Nombreux échantillons.

Distribution géographique. — Méditerranée; Atlantique.

### 12. **Anthoptilum Murrayi**, Kölliker.

*Anthoptilum Murrayi*, Kölliker. *Rep. of " Challenger "*, vol. I, 1880.

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres.

Une colonie, mesurant 400 millimètres de longueur, conforme à la description type, sauf que les zooïdes sont quelque peu plus nombreux et plus pressés.

Distribution géographique. — Atlantique Nord.

### 13. **Trichoptilum sp.**

Station 29. — Profondeur : 180 mètres; fonds vaseux.

Un échantillon se rapporte à une jeune colonie de *Funiculide*, qui offre tous les caractères du genre *Trichoptilum* de Kölliker (*Report. of " Chalenger "*, vol. I). Il mesure 12 ct. de longueur, sur 1 millimètre à 1 mm. 5 de largeur pour l'axe colonial. Après un

examen détaillé, je suis d'avis que l'opinion, émise par Verrill, est exacte, et que les représentants de ce genre, comme tous ceux de la famille des Protoptilidés, créée pour lui et pour ses voisins par Kölliker, sont des jeunes colonies d'autres Pennatulides. A ce qu'il me semble, mon échantillon se rapporte à un jeune *Anthoptilum*, ou à une jeune *Funiculina*.

### 14. **Umbellula Thomsoni**, Kölliker.

*Umbellula Thomsoni*, Kölliker. *Report .... of " Challenger "*, vol. I, 1880.

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres.

Colonies de taille moyenne et petite, n'offrant aucune particularité remarquable.

Distribution géographique. — Atlantique nord.

## *POLYACTINIAIRES*

### TRIBUS DES ACTINIDES ET DES ZOANTHINES

Il est souvent difficile, et parfois même impossible, de déterminer avec exactitude, sur des échantillons contractés et décolorés par l'action de l'alcool, le genre et l'espèce de ces animaux, surtout en ce qui concerne les *Actinides*. Pourtant, les échantillons obtenus par le " Caudan " m'ont paru appartenir à des formes connues et décrites; leurs caractères se sont assez bien conservés pour permettre de les rapporter aux six espèces suivantes. Mais ces déterminations ne sont données qu'avec une certaine réserve, car sûrement les auteurs ont commis des méprises inévitables, morcelant les espèces ou les confondant, en n'ayant eu pour les étudier que des individus conservés, après avoir été traînés par les filets des dragues, dans des liquides avides d'eau.

### 1. **Actinauge nodosa**, Fabricius.

*Actinia nodosa*, Fabricius. *Fauna Groenlandica*, 1780.

*Metridium nodosum*, Milne-Edwards. *Hist. nat., des Coralliaires.*

*Actinauge nodosa*, Verrill, *Bull. of. Mus. of Comp. Zool.*, vol. XI, 1885.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres.

Nombreux exemplaires, conformes à la description rectifiée par Verrill. Ils appartiennent tous à la variété *tuberculosa*.

Distribution géographique. — Cette espèce est fort répandue dans les profondeurs moyennes de l'Atlantique Nord.

### 2. **Anthosactis Jan Mayeni**, Danielssen.

*Anthosactis Jan Mayeni*, Dan. *Norske Nordhavs. Expedition*, *Actinida*, 1890.

Station 2. — Profondeur : 1 710 mètres.
Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres.
Station 11. — Profondeur : 650 mètres.
Station 13. — Profondeur : 950 mètres.
Station 14. — Profondeur : 960 mètres.
Station 16. — Profondeur : 1 220 mètres.
Plusieurs échantillons dans chaque station.

J'ai hésité longtemps sur la détermination spécifique des échantillons qui sont en ma possession, car le séjour dans l'alcool altère les Actinies d'une telle façon qu'il est souvent difficile, sinon impossible, de se prononcer avec certitude; pourtant, les caractères se rapportent, avec une suffisante précision, à ceux des exemplaires décrits par Danielssen, pour ne point motiver la création d'une espèce spéciale. La particularité la plus remarquable, de celles qu'il m'a été donné de constater, tient à la possession de tubercules surbaissés et larges dans la partie supérieure de la colonne, autour de la zone tentaculaire. Mais ce caractère n'est point constant; certains individus ne l'ont pas, d'autres le montrent à des degrés divers. Toutes les transitions existent en ce cas; bien que les échantillons étudiés par Danielssen soient lisses, je ne me suis point cru autorisé à me baser sur cette présence de tubercules pour faire une nouvelle espèce de mes individus, car

plusieurs de ces derniers ressemblent à ceux de Danielssen, et les autres se rattachent à eux par une série d'intermédiaires.

Du reste, cette espèce est des plus polymorphes. Les variations de forme tiennent, non seulement au développement des divers tubercules péri-tentaculaires, mais aussi à celui du pied. La part inférieure de la colonne, semblable en cela à celle de plusieurs genres voisins, les *Adamsia* par exemple, s'étale en un large disque qui embrasse les corps durs pour se fixer sur eux. Tous les individus, obtenus par le " Caudan ", s'attachaient à des polypiers, et évasaient leur pied de manières différentes, suivant la taille et l'allure des branches qui les portaient.

La plupart des individus ont la taille de ceux que Danielssen a décrits, et mesurent, contractés, 3 à 4 centimètres de longueur sur 2 à 3 de largeur; étalés et vivants, ils comptaient le double, et même davantage. Certains atteignent une taille colossale, 8 à 10 centimètres de longueur sur 6 à 7 de diamètre; vivants, au moment où ils sortaient de la drague, ils mesuraient 15 à 20 centimètres de longueur sur 8 à 10 centimètres de largeur. — La teinte des individus vivants est d'un rose pâle, plus vif dans la moitié supérieure de la colonne; celle des individus conservés dans l'alcool est d'un jaune fort clair, presque blanc, couleur de chair.

Les individus obtenus par Danielssen ont été pris au large de l'île Jan Mayen.

Distribution géographique. — Atlantique septentrional.

### 3. **Tealia digitata**, Müller.

*Actinia digitata*, Müller. *Zool. Dan.*, 1776.
*Tealia digitata*, Gosse. *Ann. and Mag. of. Nat. Hist.*, 1858.
*Urticina digitata*, Verrill. *Proc. American Assoc.*, 1873.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.

Un seul individu, contracté, mesurant 2 centimètres de diamètre à sa base, sur 15 millimètres de hauteur.

Cette espèce, voisine de l'*Actinauge nodosa*, mais qu'il ne faut pas confondre avec elle, se laisse reconnaître, malgré sa contrac-

ture, à la taille et à la disposition en collerette de ses tubercules supérieurs.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Océan atlantique.

### 4. **Epizoanthus paguriphilus**, VERRILL.

*Epizoanthus paguriphilus*, Verrill, *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 1883.

*Epizoanthus parasiticus*, Hertwig (non Verrill); *Report of "Challenger"*, VI, 1882.

Station 11. — Profondeur : 650 mètres.

Station 13. — Profondeur : 950 mètres.

Colonies nombreuses, conformes aux descriptions données par les deux auteurs précédents. Ainsi que Jourdan (*Résultats des campagnes scientifiques* du prince de Monaco, fasc. VIII, *Zoanthaires*, 1895) le fait remarquer avec raison, l'*Epizoanthus*, assimilé par Hertwig à l'*E. parasiticus* de Verrill, est, en réalité, l'*E. paguriphilus* de ce dernier. — Le Pagure, autour duquel la colonie se dispose, est le *Parapagurus pilosimanus* Smith.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Océan Atlantique.

### 5. **Palythoa arenacea**, DELLE CHIAJE.

*Zoanthus arenaceus*, Delle Chiaje. *Storia e Notom d. an. senza vert.*, 1826.

*Zoanthus Couchii*, Johnston. *Hist. of. brit. Zooph.*, 1838.

*Mammillifera incrustata*, Duben et Koren. *Forhand. ved. Skand. naturf*, 1847.

*Palythoa arenacea*, Heller, *Bericht. d. Kais. Zool. bot. Gesellsch. Wienn*, 1868.

Plusieurs colonies de petite taille, fixées sur les spicules pédonculaires fixateurs d'*Hyalonema lusitanicum*, sur des tubes de *Ditrupa*, ou sur des rameaux d'*Anthipathes*, dans différentes stations.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Méditerranée et Océan Atlantique.

### 6. **Tœniothoa sulcata**, Gosse.

*Zoanthus sulcatus*, Gosse. *Hist. of. the British. Sea Anemones. London*, 1860.

*Gemmaria sulcata*, Gray. *Proc. Zool. Soc. London*, 1867.

*Polythoa sulcata*, Fischer. *Nouvelles Archives du Muséum*, 1875.

*Tœniothoa sulcata*, Andres. *Fauna und Flora des Golfes von Neapel*; *Actinies*, 1884.

Station 25. — Profondeur : 400-500 mètres.

Une seule colonie, fixée sur un fragment de rocher. Elle diffère des types littoraux par la taille un peu plus grande de ses zooïdes, qui mesurent, contractés, 4 à 5 millimètres de hauteur sur 3 millimètres de largeur.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

#### TRIBU DES ANTHIPATHIDES

### 1. **Anthipathes dichotoma**, Pallas.

*Lithophyte* n° 9. Marsigli. *Histoire physique de la mer*, *Amsterdam*, 1725.

*Anthipathes dichotoma*, Pallas. *Elenchus Zoophytorum*, 1776.

Station 24. — Profondeur : 400-500 mètres. Echantillons et fragments nombreux.

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un échantillon.

Distribution géographique. — Méditerranée, Atlantique.

### 2. **Anthipathes scoparia**, Lamarck.

*Anthipathes scoparia*, Lamarck, *Hist. nat. des Anim. s. vert.*, 1816.

Station 24. — Profondeur : 400-500 mètres.

Un fragment de colonie, à peu près privé de zooïdes, mais la structure de ceux qui ont persisté, et l'aspect des rameaux, permettent de rapporter cet *Anthipathes* à l'espèce sus-visée.

Distribution géographique. — Méditerranée; Atlantique.

### 3. **Anthipathella subpinnata,** Ellis et Sollander.

*Anthipathes subpinnata*, Ellis et Sollander. *Natural History. of... Zoophytes*, 1786.

*Anthipathella subpinnata*, Brook. *Report of...* "*Challenger*", vol. XXXII, 1889.

Station 24. — Profondeur : 400-500 mètres. Quelques échantillons.

Station 28. — Profondeur : 500 mètres. Quelques échantillons.

Distribution géographique. — Méditerranée ; Atlantique.

### 4. **Parantipathes larix**, Esper.

*Anthipathes larix*, Esper. *Die Pflanzenthiere*, 1788-1830.

*Paranthipathes larix*, Brook. *Report of...* "*Challenger*", vol. XXXII, 1889.

Station 16. — Profondeur : 1220 mètres; vase. Fragment d'une colonie.

Distribution géographique. — Cette espèce a été trouvée dans la Méditerranée et l'Océan Atlantique, mais à des profondeurs beaucoup moindres.

### 5. **Schizopathes crassa,** Brook.

*Schizopathes crassa*, Brook. *Report of...* "*Challenger*", vol. XXXII, 1889.

Station 16. — Profondeur : 1 220 mètres. Plusieurs fragments de colonies.

Distribution géographique. — Le type de cette remarquable espèce a été recueilli au large de Montevideo, dans l'Atlantique méridional.

### 6. **Stichopathes spiralis**, Pourtalès.

*Anthipathes spiralis*, Pourtalès. *Bull. of Mus. Comp. Zool.* 1880.

*Stichopathes Pourtalesi*, Brook. *Report of ... " Challenger "* vol. XXXII, 1889.

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres.
Station 16. — Profondeur : 1 220 mètres.
Quelques échantillons.

Distribution géographique. — Cette espèce paraît être localisée dans les grands fonds des zones intertropicale et septentrionale de l'Océan Atlantique.

### 7. Tylopathes crispa, Brook.

*Tylopathes crispa*, Brook. *Report of... " Challenger "*, vol. XXXII, 1889.

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres.

Un fragment de colonie, se rapportant à cette espèce, mais offrant avec le type plusieurs différences, trop peu importantes pour en motiver la séparation. Les zooïdes ont, sur l'axe, le mode de distribution signalé par Brook ; seulement, ils sont un peu plus nombreux et plus serrés que dans l'échantillon du " Challenger ", surtout en ce qui concerne les branches extrêmes.

Distribution géographique. — Le type a été recueilli dans la partie méridionale de l'Océan Pacifique.

#### TRIBU DES HEXACORALLIAIRES

### 1. Amphihelia oculata, Linné.

*Madrepora oculata*, Linné, *Syst. Nat.*, 1760.
*Madrepora virginea*, Ellis et Sollander, *Zoophytes*, 1786.
*Oculina virginea*, Lamarck. *Hist. des anim. s. vert.*, 1816.
*Amphihelia oculata*, Milne-Edwards et Haim. *Ann. des Sc. Nat.*, 1850.

Station 3. — Profondeur : 1 710 mètres.
Station 4. — Profondeur: 1 410 mètres.
Station 5. — Profondeur : 1 700 mètres.

Station 16. — Profondeur : 1 220 mètres.
Nombreux échantillons dans chaque station.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Méditerranée et Océan Atlantique.

### 2. **Solenosmilia variabilis**, DUNCAN.

*Solenosmilia variabilis*, Duncan. *Madreporia of... Porcupine Proc. Zool. Soc. London*, 1873.

*Lophohelia tubulosa*, Studer, *Monatsb. d. Kais. Preuss. Akad. d. Wissensch.*, 1877.

Plusieurs échantillons, dont certains de grande taille, recueillis dans les mêmes parages que les *Amphihelia oculata*. Beaucoup sont morts, et usés.

J'éprouve quelques doutes au sujet de la réalité de ce genre. Les figures données par les auteurs, notamment par Moseley (*Report of... "Challenger"*, II, 1881), et les descriptions faites par eux, sont suffisantes pour me permettre de rapporter mes exemplaires à l'espèce et au genre sus-visés. Mais, si certains de ces échantillons présentent, sur quelques-uns de leurs rameaux, des caractères propres, les branches voisines, et surtout les plus grêles, rappellent de près les *Lophohelia* de petite taille, comme le *L. candida*, ou le *L. tenuis*. En certains points, le cœnenchyme calcaire est aussi abondant que chez les vrais *Amphihelia*, et, en d'autres, il fait à peu près défaut, la reproduction asexuelle s'effectuant comme chez les *Lophohelia*. En somme, ces polypiers sont intermédiaires aux *Lophohelia* et aux *Amphihelia*, tout en inclinant davantage vers les premiers; leur manière d'être rend très plausible l'opinion de plusieurs auteurs, qui font un seul genre des *Lophohelia*, des *Amphihelia*, et de leurs satellites, en admettant la réalité de variations assez étendues, suivant les polypiers, parmi les représentants d'une seule et même espèce.

Peut-être l'*Amphihelia rostrata* de Pourtalès, recueillie par le "Blake", fait-elle double emploi avec cette espèce.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Océan Atlantique.

### 3. **Lophohelia candida**, Moseley.

*Lophohelia candida*, Moseley, *Report of... "Challenger"*, II, 1881.

Station 24. — Profondeur : 400-500 mètres.

Un seul rameau, comprenant onze zooïdes. Cette espèce se distingue nettement du *L. prolifera*, par la taille moindre des calyces, par leur distribution régulièrement alternante, et par leur union plus complète, les bases des murailles faisant une sorte de cœnenchyme encroûtant. Par là, cette espèce effectue un passage des *Lophohelia* vers les *Amphihelia*.

Distribution géographique. — Océans Indien et Atlantique.

### 4. **Lophohelia prolifera**, Pallas.

*Madrepora prolifera*, Pallas. *Elenchus Zoophytorum*, 1766.

*Oculina prolifera*, Lamarck. *Histoire des animaux sans vertèbres*, 1816.

*Lophohelia prolifera*, Milne-Edwards et Haime. *Annales des Sciences nat.*, 1850.

Station 24 et 26. — Profondeur : 400-500 mètres.

Nombreux échantillons de toutes tailles, arrachés par la drague. Ces polypiers doivent former d'épaisses et volumineuses touffes, des véritables récifs abyssaux.

Cette espèce, caractéristique des moyennes profondeurs, est pourvue d'une vaste extension géographique; on l'a trouvée dans les Océans Atlantique, Pacifique et Indien.

### 5. **Caryophyllia clavus**, Scacchi.

*Caryophyllia clavus*, Scacchi, d'après Philippi. *Arch. f. nat.*, 1842.

*Cyathina clavus*, Philippi. *Arch. f. nat.*, 1842.

*Cyathina pseudoturbinolia*, Michelin. *Icon. Zooph.*, 1841.

*Caryophyllia clavus*, Milne-Edwards. *Coralliaires*, 1857.

Station 18. — Profondeur : 180 mètres.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres.

Station 23. — Profondeur : 400 mètres.

Nombreux individus, appartenant aux diverses variétés signalées par les auteurs, suivant l'épaisseur de l'épithèque, la longueur des côtes ou le degré de leurs saillies. Les uns sont vivants, les autres sont fossiles.

Cette espèce se trouve seulement dans les zones moyennes, elle habite le plateau littoral, et ne descend pas dans les grandes profondeurs.

Distribution géographique. — Méditerranée et Océan Atlantique. Se trouve aussi à l'état fossile; tertiaire et récent.

### 6. **Caryophyllia communis**, Moseley.

*Caryophyllia communis*, Moseley. *Report. of...* "*Challenger*", II, 1881.

Station 11. — Profondeur : 650 mètres.

Station 13. — Profondeur : 950 mètres.

Station 14. — Profondeur : 960 mètres.

Assez nombreux individus. Ceux qui possèdent la taille normale portent leur cycle de seize grandes cloisons, alternant avec seize palis. Plusieurs échantillons, de dimensions plus restreintes, sont conformés de même, quant au nombre des palis et des cloisons; seulement quatre de ces dernières sont plus petites que les douze autres. Un individu de grande taille, sub-fossile, mesurant 35 millimètres dans son plus grand diamètre et 28 millimètres de hauteur, est muni de vingt grandes cloisons et de vingt palis; quatre de ces éléments se sont ajoutés, ainsi, aux seize normaux. Parmi ces vingt cloisons plus amples, douze se trouvent quelque peu plus hautes et plus larges que les huit autres, avec lesquelles elles alternent, sauf quatre d'entre elles; la disposition particulière suivie dans la croissance se conserve donc, d'après les indications fournies par Moseley.

Distribution géographique. — Méditerranée et Océan Atlantique. Se trouve aussi à l'état fossile; tertiaire et récent.

### 7. **Cyathoceras cornu**, Moseley.

*Cyathoceras cornu*, Moseley. *Report of...* "*Challenger*", II, 1881.

Station 22. — Profondeur : 400 mètres.

Je rapporte au genre *Cyathoceras* de Moseley un individu, recueilli vivant, et conservé entier. Ce genre, sur les affinités duquel il est encore bien difficile de se prononcer, est intermédiaire, par plusieurs points, aux *Caryophyllia* et aux *Desmophyllum;* il manque de pali, et il possède une columelle constituée par un faisceau de lames tordues en spirale ; les bords internes des grandes cloisons sont également tordus sur eux-mêmes, et plissés.

Moseley décrit deux espèces de ce genre : le *C. cornu* et le *C. rubescens*. Cette dernière a été recueillie, depuis, par le prince de Monaco, dans les parages des Açores, et déterminée par Jourdan (Résultats des campagnes scientifiques du prince de Monaco, fasc. VIII, 1895). La première provient de l'Atlantique sud, c'est à elle que je rapporte mon échantillon, à cause de la faible saillie des côtes et surtout des cloisons. Cet individu mesure 24 millimètres de hauteur et 14 millimètres dans son plus grand diamètre.

Distribution géographique. — Océan atlantique.

### 8. **Desmophyllum crista-galli**, Milne-Edwards et Haime.

*Desmophyllum dianthus*, Ehrenberg. *Corall. d. roth. Meeres.*, 1834.

*Desmophyllum crista-galli*, Milne-Edwards et Haime. *Ann. Sc. nat.*, 1848.

*Desmophyllum ingens*, Moseley. *Report. of...* "*Challenger*", II, 1881.

Station 5. — Profondeur : 1700 mètres.

Station 16. — Profondeur : 1220 mètres.

Plusieurs individus, dont l'un, de grande taille, possède tous les caractères du type décrit par Milne-Edwards et Haime, et dont les autres, plus petits, présentent, à des degrés divers, les parti-

cularités du *D. crista-galli* et celles du *D. ingens*. Aussi, je partage l'opinion exprimée par Jourdan (*Résultats des campagnes scientifiques du prince de Monaco, fasc. VIII*, 1895), et je considère la seconde de ces espèces comme une variété de la première.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 9. **Flabellum alabastrum**, Moseley.

*Flabellum alabastrum*, Moseley. *Proc. Roy. Soc. et Report. of... "Challenger"*, II, 1881.

Station 2. — Profondeur : 1710 mètres.

Plusieurs échantillons. L'un d'eux se rapporte à cette espèce par toutes ses particularités, mais diffère quelque peu du type par la minime saillie de ses côtes. Ces dernières existent, mais elles ne sont guère appréciables que par les mamelons obtus qu'elles portent de place en place ; seules, celles des deux bords sont bien marquées. Les stries annulaires d'accroissement, avec leurs ondulations, sont fort nettes.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 10. **Stephanotrochus diadema**, Moseley.

*Ceratotrochus diadema*, Moseley. *Proc. Roy. Soc.*, 1876.

*Stephanotrochus diadema*, Moseley. *Report of... "Challenger"*, II, 1881.

Station 2. — Profondeur : 1710 mètres. Quatre individus.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 11. **Dendrophyllia cornigera**, Lamark.

*Caryophyllia cornigera*, Lamarck. *Hist. d. anim. s. vert.*, 1816.

*Dendrophyllia cornigera*, de Blainville. *Dict. d. Sc. natur.*, 1830.

Station 24. — Profondeur : 400-500 mètres.

Plusieurs fragments de colonies, suffisants pour reconnaître l'espèce à laquelle ils appartiennent.

Distribution géographique. — Méditerranée et Océan Atlantique.

# TABLEAU RÉCAPITULATIF DES CŒLENTÉRÉS

## RECUEILLIS PAR LE " CAUDAN "

| | ST. 1 | ST. 2 | ST. 3 | ST. 4 | ST. 5 | ST. 7 | ST. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 570-700 | 1710 | 1710 | 1410 | 1700 | 900 | 120 |
| Longitude O | 6°52' | 7° | 6°58' | 6°21' | 6°15' | 5°15' | 4°3 |
| Latitude N. | 46°34' | 46°28' | 46°26' | 45°57' | 45°47' | 45° | 44°4 |
| Nature du fond | sable fin | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | | vas |
| DÉSIGNATION DES ESPÈCES | | | | | | | |
| **HYDRAIRES** | | | | | | | |
| *Aglaophenia bispinosa* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Aglaophenia calamus* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Diphasia pinaster* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Diphasia pinnata* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Sertularella polyzonias* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Sertularella tricuspidata* | » | » | » | × | » | » | » |
| **SCYPHOMÉDUSES** | | | | | | | |
| *Atolla Wyvillei* | » | × | » | » | » | × | × |
| **OCTATINIAIRES** | | | | | | | |
| *Calligorgia verticillata* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Calypterinus Allmani* | » | » | » | × | » | » | » |
| *Stenella Johnsoni* | » | » | » | » | × | » | » |
| *Dasygorgia Agassizii* | × | × | » | » | » | » | » |
| *Ceratoisis flexibilis* | » | » | » | × | » | » | » |
| *Acanella arbuscula* | » | × | » | » | × | » | » |
| *Isidella elongata* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Acanthogorgia Ridleyi* | » | » | » | × | » | » | » |
| *Alcyonium digitatum* | × | » | » | » | » | » | » |
| *Pennatula aculeata* | » | × | » | » | » | » | » |
| *Pennatula phosphorea* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Anthoptilum Murrayi* | » | » | » | × | » | » | » |
| *Trichoptilum sp.* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Umbellula Thomsoni* | » | » | » | × | » | » | » |
| **ACTINIDES ET ZOANTHINES** | | | | | | | |
| *Actinauge nodosa* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Anthosactis Jan Mayeni* | » | × | » | » | × | » | » |
| *Tealia digitata* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Epizoanthus paguriphilus* | » | » | » | » | × | » | » |
| *Palythoa arenacea* | » | × | » | » | » | » | » |
| *Teniothoa sulcata* | » | » | » | » | » | » | » |
| **ANTHIPATHIDES** | | | | | | | |
| *Anthipathes dichotoma* | » | » | » | × | » | » | » |
| — *scoparia* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Anthipathella subpinnata* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Paranthipathes larix* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Schizopathes crassa* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Stichopathes spiralis* | » | » | » | × | » | » | » |
| *Tylopathes crispa* | » | » | » | × | » | » | » |
| **HEXACORALLIAIRES** | | | | | | | |
| *Amphihelia oculata* | » | » | × | × | × | » | » |
| *Solenosmilia variabilis* | » | » | × | × | × | » | » |
| *Lophohelia candida* | » | » | » | » | » | » | » |
| — *prolifera* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Caryophyllia clavus* | » | » | » | » | » | » | » |
| — *communis* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Cyathoceras cornu* | » | » | » | » | » | » | » |
| *Desmophyllum crista-galli* | » | » | » | » | × | » | » |
| *Flabellum alabastrum* | » | × | » | » | » | » | » |
| *Stephanotrochus diadema* | » | × | » | » | » | » | » |
| *Dendrophyllia cornigera* | » | » | » | » | » | » | » |

| ST. 14 | ST. 16 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 21 | ST. 22 | ST. 24 | ST. 25 | ST. 26 | ST. 28 | ST. 29 | ST. 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 960<br>4°45′<br>44°5′<br>vase | 1220<br>5°53′<br>45°38′<br>coraux et vase | 180<br>5°23′<br>45°38′<br>graviers et sable | 180<br>5°23′<br>45°18′<br>graviers et sable | 400<br>6°23′<br>45°18′<br>vase | 190<br>6°3′<br>45°57′<br>sable | 400<br>6°8′<br>45°39′<br>vase | 400-500<br>6°58′<br>46°40′<br>coraux | 400-500<br>5°55′<br>46°40′<br>vase | 400-500<br>6°30′<br>46°40′<br>coraux | 500<br>9°30′<br>46°40′<br>vase | 180<br>5°56′<br>47°13′<br>vase | 110<br>5°58′<br>47°36′<br>graviers |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | × | » | × | × | » | » | × | » |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | » | × | » | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | » | × | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |

# HALACARIENS

**Par le Dr E. TROUESSART**

AVEC 3 PLANCHES EN PHOTOTYPIES D'APRÈS LES DESSINS DE

**G. NEUMANN**

Professeur à l'École Vétérinaire de Toulouse.

Pl. IX, X et XI.

---

Les *Halacaridæ* recueillis par M. Kœhler, dans la vaste dépression du golfe de Gascogne, entre 180 et 1410 mètres, sont les premiers que l'on connaisse des grandes profondeurs. Jusqu'ici, en effet, la profondeur de 60 mètres environ, atteinte par M. P. Hallez, dans le Pas-de-Calais[1], était la limite extrême où l'on avait signalé la présence des Acariens marins. D'après la classification de Forbes et de Fischer[2], cette zone, riche en Bryozoaires, se rattache à la *zone des Nullipores et des Corallines*, comprise entre 28 et 72 mètres. D'après cette même classification, la *zone des Brachiopodes et des Coraux* (Fischer) ou *zone des Coraux de mer profonde* (Forbes), s'étend de 72 à 500 mètres; enfin, la *zone abyssale* commence au delà et s'étend de 500 à 5000 mètres et plus. Les Acariens dragués par M. Kœhler appartiennent à ces deux dernières zones, c'est-à-dire à la ZONE DES CORAUX DE MER PROFONDE, et à la ZONE ABYSSALE.

Bien que la présence des *Halacaridæ* à cette profondeur pût être considérée comme probable, on n'avait jusqu'à présent aucune

1. E. Trouessart. *Note sur les Acariens marins dragués par M. Hallez dans le Pas-de-Calais*. Revue biologique du Nord de la France, 6e année, 1893-1894, p. 154.
2. P. Fischer. *Manuel de Conchyliologie*, 1887, p. 1[illegible] et suivantes.

donnée permettant d'affirmer le fait. La plupart des Halacariens connus vivent dans la *zone littorale* ou dans la *zone des Laminaires*, c'est-à-dire dans les limites de la végétation sous-marine (entre 0 et 28 mètres); dans la zone suivante, qui est celle des *Nullipores et des Corallines*, la végétation n'est plus représentée que par des Algues encroûtées (Nullipores du genre *Lithotamnion*) ayant la consistance des plus durs Coraux.

Dans le Pas-de-Calais, notamment, les plus grandes espèces du groupe des Halacariens (*Halacarus Murrayi*, par ex.) vivent sur les Bryozoaires, qui forment de véritables champs à la profondeur de 25 à 60 mètres, tandis que les Nullipores et les Spongiaires servent de support aux plus petites espèces constituant le sous-genre *Copidognathus* (*Halacarus oculatus, H. rhodostigma. H. tabellio*). On savait depuis longtemps, d'ailleurs, que la majorité des Halacariens (le genre *Rhombognathus* excepté), se nourrit de matières animales et même de petites proies vivantes. Par suite de ce régime, les Acariens marins ont pu dépasser la zone de la végétation marine fixée, et s'étendre jusque dans les grandes profondeurs.

A ce niveau, les Halacariens, qui sont des animaux essentiellement grimpeurs, ne se tiennent plus accrochés aux Algues ou aux Bryozoaires : mais les tiges ramifiées et entrelacées des Coralliaires[1], qui forment de véritables buissons dans le fond du golfe de Gascogne, leur offrent le support solide qu'ils recherchent partout où l'on constate leur présence. Dès que ce support fait défaut, la faune halacarienne devient d'une pauvreté désespérante. On ne trouve de ces animaux ni sur les fonds de vase ni sur les fonds de sable et de graviers, quand les colonies arborescentes des Coraux ou des Bryozoaires cessent de s'élever au-dessus de la boue ou du sable qui couvre ce fond. Il en serait probablement de même sur les fonds rocheux, si ces fonds étaient nus et dépourvus de toute production végétale ou animale. C'est ce qui explique pourquoi, sur trente coups de drague effectués par M. Kœhler, dans le

1. *Amphihelia prolifera* et *Solenosmilia variabilis*

golfe de Gascogne, cinq ou six seulement ont ramené des Halacariens : les fonds de vase pure, qui prédominent, n'ont donné qu'un résultat négatif; les fonds de sable et de graviers (st. 17), où poussent quelques tiges de Bryozoaires, n'ont fourni qu'une seule espèce (*Halacarus Caudani*, n. sp.), tandis que tous les dragages ayant ramené des débris de Coraux ont donné une récolte plus ou moins abondante d'Halacariens (st. 4, 24, 26).

On trouvera, à la fin de ce mémoire, un tableau d'ensemble indiquant les stations qui m'ont fourni des Halacariens.

On voit que la plus grande profondeur où l'on ait constaté la présence des Acariens marins est celle de *1410 mètres*. Il est possible que ces animaux se rencontrent à une profondeur plus grande encore, celle de 1710 mètres, par exemple, niveau où vivent les mêmes Coraux récoltés par 1410 mètres, mais les matériaux dont j'ai pu disposer ne me permettent pas d'affirmer le fait.

## I. — Résultats généraux.

Les six dragages dont les résidus m'ont fourni des matériaux d'étude, contenaient en tout 62 spécimens d'*Halacaridæ*, appartenant à 9 espèces dont 5 sont nouvelles : l'une d'elles est le type d'un genre nouveau. Voici la liste de ces 9 espèces avec l'indication des limites dans lesquelles on les a rencontrées :

LISTE DES ESPÈCES[1]

| Noms des espèces | Nombre total des spécimens | Nombre des spécimens dans chaque station | | | | | Limites extrêmes de l'habitat en profondeur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | st. 4 | st. 13 | st. 16 | st. 17 | st. 24-26 | |
| *Halacarus abyssorum*, n. sp. | 46 | 31 | » | » | » | 15 | de 400 à 1 410m |
| — * *gracilipes*, Trt. | 5 | 3 | 1 | » | » | 1 | de 400 à 1 410m |
| — *Caudani*, n. sp. | 3 | » | » | » | 3 | » | 180m |
| — * *actenos*, Trt. | 1 | » | » | » | » | 1 | de 400 à 500m |
| — * *oculatus*, Hodge. | 1 | 1 | » | » | » | » | 1 410m |
| *Agaue aculeata*, n. sp. | 2 | 1 | » | 1 | » | » | de 1 220 à 1 410m |
| *Atelopsalis tricuspis* n. g., n. sp. | 1 | 1 | » | » | » | » | 1 410m |
| *Coloboceras Kœhleri*, n. sp. | 1 | 1 | » | » | » | » | 1 410m |
| *Leptognathus* * *falcatus*, Hodge | 2 | » | » | » | » | 2 | de 400 à 500m |
| Total | 62 | 38 | 1 | 1 | 3 | 19 | de 180 à 1 410m |

*Nota.* — Les quatre espèces marquées d'un * sont communes dans la zone littorale.

Cette liste montre combien est faible la proportion en individus des espèces déjà connues relativement aux espèces nouvelles. Neuf spécimens seulement sur 62, appartiennent à des espèces déjà signalées dans la zone littorale : les 52 autres appartiennent à des types nouveaux et dont trois au moins (*Agaue aculeata*, *Atelopsalis tricuspis* et *Coloboceras Kœhleri*) présentent des caractères que

1. Dans la *Note préliminaire*, etc., publiée dans le *Bulletin de la Société Zoologique* (24 mars 1896), p. 102, j'ai signalé seulement 8 espèces représentées par 47 spécimens : la différence provient de nouveaux matériaux mis à ma disposition par M. Kœhler et qui m'ont permis d'augmenter ce chiffre.

l'on n'a pas coutume de rencontrer sur les types de la zone littorale. On peut donc affirmer que l'on se trouve bien en présence d'une faune spéciale, caractéristique de la zone des grandes profondeurs, et représentée par 54 spécimens, et l'on peut considérer les huit autres, appartenant à 4 espèces, comme accidentels ou égarés dans cette zone.

Si l'on met de côté ces quatre espèces accidentelles, dont il n'y a pas lieu de s'occuper plus longtemps, on voit que la faune halacarienne semble plus riche à la profondeur de 1410 mètres (st. 4, avec 35 spécimens appartenant à 4 espèces), qu'à la profondeur moindre de 400 à 500 mètres (st. 24, 26, avec 15 spécimens appartenant à une seule espèce commune : *Hal. abyssorum*). Reste à savoir si cette différence ne tient pas simplement à ce que les matériaux provenant de la station 4 (1410$^{m}$), étaient plus abondants ou ont été triés avec plus de soin, en raison de l'intérêt qu'ils présentaient à nos yeux. En tout cas, on peut affirmer, sans être taxé d'exagération, que *la faune abyssale, à la profondeur de 1410 mètres, est encore relativement riche en Halacariens*, bien que cette richesse soit évidemment moindre que celle de la faune littorale, et que cette faune est au moins aussi riche à 1410 mètres qu'à la profondeur moindre de 500 mètres.

Nous passerons rapidement en revue les cinq dragages qui nous ont fourni des Halacariens :

1° Station 4 (1410$^{m}$), 6°21' long. O., 45°57' lat. N., fond de Coraux et vase. Ce dragage a fourni 38 spécimens appartenant aux 6 espèces suivantes, dont la première seule est commune :

*Halacarus abyssorum*, n. sp.
*Halacarus gracilipes*, Trt.
*Halacarus oculatus*, Hodge.
*Agaue aculeata*, n. sp.
*Atelopsalis tricuspis*, n. g., n. sp.
*Coloboceras Kœhleri*, n. sp.

2° Station 13 (950$^{m}$), fond de vase. — Un seul spécimen en mauvais état d'*Halacarus gracilipes*.

3° Station 16 (1220$^m$), 5° 53', long. O., 45° 38' lat. N., fond de Coraux et vase. — Un seul spécimen d'*Agaue aculeata*, n. sp., espèce qui se retrouve dans le dragage de st. 4.

4° Station 17 (180$^m$), 5°23', long. O., 45°18', lat. N., fond de graviers et sable : quelques tiges de Bryozoaires se trouvaient dans le flacon. C'est probablement sur ces Bryozoaires que vit l'*Halacarus Caudani*, n. sp. (trois spécimens), qui paraît spécial à ce fond, car l'espèce ne se retrouve dans aucun autre dragage.

5° Stations 24 et 26 (400-500$^m$), 6° 30', long. O., 46° 40' lat. N., fond de Coraux. — Ces deux dragages effectués dans la même localité ont fourni 19 spécimens appartenant aux 4 espèces suivantes dont la première seule est commune :

*Halacarus abyssorum*, n. sp.
*Halacarus gracilipes*. Trt.
*Halacarus actenos*, Trt.
*Leptognathus falcatus*, Hodge.

## II. — Essai de caractéristique de la faune Halacarienne des grandes profondeurs.

Malgré le petit nombre des espèces recueillies par M. Kœhler, dans les grandes profondeurs du golfe de Gascogne, ces espèces (appartenant à quatre genres) sont assez variées et assez bien caractérisées pour qu'il soit possible de tirer de leur examen des conclusions générales que les découvertes futures ne feront sans doute que confirmer. On sait d'ailleurs — et c'est là une loi générale, commune à toutes les classes d'animaux marins — que la faune abyssale n'est formée que d'émigrants venus soit de la faune pélagique, soit de la faune littorale, émigrants qui se sont habitués peu à peu à vivre dans les grandes profondeurs.

Les *Halacaridæ* ne font pas exception à cette loi, et comme ils semblent jusqu'ici provenir exclusivement de la faune littorale, c'est avec les Halacariens de cette faune qu'il y aura lieu de comparer les types propres à la faune abyssale.

Les modifications que ce genre de vie nouveau semble avoir apportées dans la faune Halacarienne, sont les suivantes :

1° *Absence complète de types phytophages.* — Le genre *Rhombognathus* dont les représentants se nourrissent d'algues, fait ici complètement défaut. Cette absence était prévue, puisque les Rhombognathes ne dépassent pas la *zone des Laminaires* et font déjà défaut dans la zone des Nullipores, qui sont cependant des Algues, mais des algues incrustées de sels calcaires qui doivent les rendre impropres à la nourriture des Acariens.

Les autres types de la famille des *Halacaridæ*, qui sont omnivores ou créophages, sont représentés dans la faune abyssale.

2° *Rareté des types prédateurs ou carnivores.* — Les Halacariens qui se nourrissent de proies vivantes (Annélides, etc.), sont caractérisés par les piquants que portent leurs palpes ou leurs pattes antérieures (*Halacarus spinifer*, *Agaue hirsuta*, genres *Scaptognathus* et *Simognathus*) et qui leur servent à saisir solidement les petits animaux dont ils font leur nourriture.

Les Acariens ainsi armés paraissent rares dans les grandes profondeurs : l'*Atelopsalis tricuspis*, le seul qui présente des piquants assez forts relativement à ses dimensions, est un animal d'une taille infime, une des plus petites espèces de la famille, et son rostre est exceptionnellement inerme et atrophié (comme l'indique le nom d'*Atelopsalis*) : les proies dont il peut se nourrir doivent être très minimes. Il en est de même du *Coloboceras Kœhleri*, qui porte, surtout à la 2e paire de pattes, des poils spiniformes, mais grêles et assez faibles. Dans cette espèce, le rostre est allongé et peu robuste, et l'atrophie partielle des palpes transforme cet organe en une sorte de suçoir.

3° *Fréquence des types à rostre faible et palpes styliformes.* — Deux des espèces nouvelles trouvées dans les grandes profondeurs (*Coloboceras Kœhleri* et *Agaue aculeata*) sont remarquables par la forme tout à fait spéciale du dernier article des palpes qui s'effile dans sa moitié terminale, de manière à prendre la forme d'un stylet mince et plus flexible que ne l'est d'ordinaire l'extrémité de cet article sur les Halacariens littoraux, qui ont souvent cette

pointe brisée ou usée par le frottement (Voyez : *Coloboceras Kœhleri*, pl. XI, fig. 1*c*; *Agaue aculeata* pl. X, fig. 1 *c*). Parmi les types précédemment connus, l'*Agaue parvirostris* Trt, de la Terre de Feu, est celui qui se rapproche le plus de ceux-ci par la forme de ses palpes : mais la longueur de la partie terminale effilée est ici beaucoup plus notable. Un tel organe, que l'on peut comparer aux bâtonnets dont les Chinois se servent pour manger, semble conformé pour remuer et trier les matières pulvérulentes dont est formée la vase que l'on trouve dans les grandes profondeurs. Les *Halacarus abyssorum* et *H. Caudani* ont le rostre normal, mais les palpes sont dépourvus de piquant ou munis d'un piquant faible, inutile par sa position même (*H. abyssorum*); les poils des pattes sont grêles et presque exclusivement tactiles. Il est probable que tous ces Acariens se nourrissent de matières animales en décomposition, des débris rejetés par les Polypiers et les Bryozoaires, peut-être aussi des Protozoaires microscopiques qui constituent la *vase à globigérines*, substances qu'ils recherchent au milieu de la boue légère qui baigne les tiges des Coralliaires auxquelles ils se tiennent accrochés.

Deux espèces (*Coloboceras Kœhleri*, *Atelopsalis tricuspis*) ont un article de moins aux palpes, et dans ce dernier genre ces organes sont exceptionnellement atrophiés, comme on l'a dit plus haut; ceci ne peut provenir que du manque d'usage, les organes devenus inutiles par suite d'un changement de régime, ayant seuls de la tendance à disparaître par atrophie progressive.

4° *Faible épaisseur et pubescence des téguments chitineux.* — Sur toutes les espèces de notre récolte les plaques chitineuses de la cuirasse sont bien développées, mais d'une faible épaisseur et généralement dépourvues de saillies en forme de crêtes ou de bandes sculptées. Ce fait s'explique de lui-même : la lumière et la chaleur sont nécessaires au développement de la chitine, car ce sont, en général, les spécimens provenant de la zone littorale et surtout des régions tropicales, qui présentent une cuirasse épaisse, à sculptures fortement saillantes. Dans les grandes profondeurs, la température ne varie que de 4 à 13 degrés, et la lumière du soleil ne pénètre

pas au delà de 200 mètres. Les dessins en forme de fovéoles ou de réseau, qui sont propres aux Halacariens et que montrent nos figures, se voient *par transparence* dans l'épaisseur des plaques, mais ne forment pas de sculptures saillantes, sauf sur les bords des plaques de quelques spécimens d'*Halacarus abyssorum* de l'*Ateloptalis* et de l'*Agaue aculeata*. Le *Coloboceras Kœhleri* est remarquable par la minceur exc eptionnelle de ses plaques simplement grenues: par contre il présente une paire de plaques supplémentaires (en arrière des plaques oculaires) dessus et dessous, ce qui est tout à fait exceptionnel chez les *Halacaridæ*. L'*Hal. abyssorum* est remarquable par les poils fins et serrés que l'on voit sur ses flancs : sous ce rapport il se rapproche d'*Hal. hispidus* Lohmann. *Agaue aculeata* présente également de curieux pinceaux de poils fins aux pattes antérieures et sur les flancs, et la plupart des soies des membres sont *duveteuses*, en forme de plumes décomposées, forme bien différente de celle des poils pinnatifides assez répandus chez les Halacariens[1].

5° *Développement variable des yeux.* — Comme dans beaucoup d'autres groupes d'animaux propres aux grandes profondeurs, le développement des yeux est ici très variable et présente d'autant moins d'importance que l'on connaît un certain nombre de types aveugles parmi les Halacariens de la zone littorale. L'*Halacarus Caudani*, qui provient de 180 mètres, profondeur où les rayons du soleil pénètrent encore, a le pigment oculaire très développé et d'un noir intense. *Halacarus abyssorum* et *Atelopsalis tricuspis*, qui proviennent d'une plus grande profondeur, ont ce pigment moins développé et rougeâtre. On ne trouve aucune différence sous ce rapport (en dehors des variations individuelles) entre les spécimens provenant de 1 410 mètres et ceux dragués seulement à 400 et 500 mètres. L'*Agaue aculeata* (entre 1 220 et 1 410 mètres) a ce pigment et les cornées oculaires très peu développés ou nuls. Enfin le *Coloboceras Kœhleri* paraît complètement aveugle, étant dépourvu de pigment oculaire et de cornées, ce qui est d'autant plus

1. Les poils écailleux d'*Hal. hispidus* figurés par Lohmann (*Plankton-Expédition, Halac.*, pl. III, fig. 10) présentent une disposition un peu moins différente.

remarquable qu'il présente une paire de plaques oculaires bien développées, et une seconde paire (*plaques post-oculaires*), toutes deux complètement lisses.

## III. — Catalogue méthodique des espèces et description des espèces nouvelles[1].

## FAMILLE DES HALACARIDÆ

### Genre HALACARUS Gosse, 1855.

Synonyme : **Thalassarachna**, Packard, 1871.

**1. Halacarus abyssorum.** — (Pl. IX, fig. 1*a*, 1*b*, 1*c*, 1*d*.)

1896. *Halacarus abyssorum*, Trouessart, *Note préliminaire*, etc., *loc. cit.*, p. 104.

Espèce très voisine d'*Halacarus Murrayi*, Lohmann, mais à plaques tégumentaires beaucoup plus développées et bordées d'une fine pubescence bien visible sur les flancs et à la base des membres. Trois longues soies sur les côtés en avant de la 3e paire de pattes. Une gouttière onguéale au tarse; griffes en partie pectinées.

Remarque. — Les espèces de ce groupe (groupe " Murrayi ") se rapprochent d'*Hal. Chevreuxi* (groupe "Chevreuxi") par leur rostre allongé et la nature des téguments.

*Rostre* allongé, trois fois plus long que large, découvert, faiblement conique; hypostome en spatule presque aussi étroit que celui d'*Hal. Chevreuxi*, dépassant le pénultième article des palpes et atteignant le niveau de la pointe de l'épine que porte cet article. Mandibules assez grêles. Palpes semblables à ceux d'*Hal. Murrayi*,

1. Voyez : Trouessart, *Note préliminaire sur les Acariens marins dragués à de grandes profondeurs* par M. Kœhler, etc. *Bulletin de la Société zoologique*, XX, p. 102 (1896). Dans les courtes diagnoses que renferme cette *Note*, l'*Atelopsalis tricuspis* ne figure pas, cette espèce ayant été trouvée dans des matériaux nouveaux, communiqués postérieurement à cette publication.

le pénultième article portant sur son bord antéro-interne une épine courte et assez forte, dirigée en avant, parallèlement à l'article terminal. Ce dernier article est conformé comme chez toutes les espèces du groupe "Chevreuxi" (Voyez pl. I, fig. 3 des Halacariens du *Plankton-Expedition* de Lohmann).

*Tronc* ovoïde avec l'anus terminal formant une saillie conique. Plaques dorsales bien développées, largement et régulièrement fovéolées ou réticulées dans leur épaisseur, mais à sculptures peu saillantes, sauf à l'extrémité postérieure de la plaque notogastrique sur quelques individus adultes.

*Dessus :* plaque de l'épistome en ovale transverse, plus large que longue, un peu arrondie en avant, coupée carrément en arrière où elle s'étend jusqu'un peu au delà de la 2e paire de pattes, à bords latéraux presque droits, un peu échancrés par l'insertion de la 2e paire. Plaque notogastrique séparée de la précédente par un espace plus ou moins large suivant les individus; cette plaque ovale, à bord antérieur droit, le bord postérieur s'étendant jusqu'à la base de la protubérance anale sans la recouvrir. Plaques oculaires subtriangulaires avec le bord antéro-externe arrondi et fortement saillant, le bord interne droit, les angles interne et postérieur souvent obtus; le disque portant dans l'angle antéro-externe une surface saillante ovalaire qui porte l'œil muni de deux cornées, une antérieure et une postérieure, et dont le pigment est d'un rouge grenat.

*Dessous :* plaque sternale grande, arrondie en arrière où elle s'étend presque jusqu'au niveau de la 3e paire. Plaque ventrale en ovale court, largement séparée de la précédente, portant le cadre génital en arrière, largement séparée de l'anus. Plaques coxales bien développées surtout en dessous. Toutes les plaques inférieures sont finement grenues et non fovéolées comme les supérieures, ne portant que des soies rares et grêles, sauf les *trois longues soies* de la plaque coxale, qui sont bien développées et visibles sur les flancs en avant de la 3e paire de pattes. Tout le pourtour du tronc est garni d'un fin duvet de poils très fins, très courts et très serrés en brosse, un peu plus longs au niveau des plaques oculaires, entre

les pattes postérieures, sous le rebord antérieur de l'épistome, etc. Cette pubescence est souvent salie et encroûtée de vase dont il est difficile de la nettoyer complètement.

*Organes génitaux.* — Mâle à cadre génital arrondi portant une couronne de longues soies disposées sur quatre rangs et circonscrivant un espace en losange où se trouve l'ouverture sexuelle. Femelle à cadre en ellipse allongée, formant une forte saillie à l'extrémité de la plaque ventrale, tronquée en arrière, ne portant que trois paires de poils, dont deux en dehors du cadre et la troisième sur le cadre, près du sommet de la saillie formée par l'organe.

*Pattes* toutes très longues, surtout les postérieures, à articles cylindriques, lisses, portant des soies longues et grêles et par place, sur les articles basilaires, une fine pubescence analogue à celle du tronc : *1re paire* de pattes un peu plus forte que la 2e, à articles subcylindriques, sauf le 5e (pénultième) qui est un peu rétréci à la base, dilaté à l'extrémité; le 3e article, le plus long; le tarse, ou 6e article, plus court que le 5e, à gouttière onguéale bien développée, les griffes grandes et fortes ayant la moitié de la longueur du tarse, recourbées à angle droit, la dent accessoire petite et grêle, le peigne n'occupant que la partie médiane, l'article additionnel petit et court; tous les poils sont longs et grêles, sauf le supéro-interne du 2e article qui est court et recourbé (cette disposition se retrouve à tous les membres); *2e paire* semblable à la 1re, mais un peu plus grêle; le dernier poil du 5e article est court, assez fort et lancéolé, mais non pectiné; 3e et 4e paires plus longues et plus grêles, le tarse aussi long que l'article qui le précède, tous les poils longs et grêles, sauf le dernier du 5e article de la 3e paire qui est court, un peu lancéolé, comme le poil correspondant de la 2e paire.

*Nymphes.* — Contrairement à ce qui s'observe chez *Hal. Murrayi*, cette espèce ne présente pas de rythme génital annuel, ce qui s'explique par la température plus uniforme des grandes profondeurs. Il en résulte que les adultes et les nymphes se trouvent en même temps, pendant l'été, dans une même localité. Les 2es nymphes

ne diffèrent des adultes que par un tronc moins volumineux par rapport aux pattes; les plaques sont bien développées et fovéolés mais de dimensions assez variables; en dessous la plaque ventrale est tronquée, coupée carrément bien avant l'anus. Les soies des pattes sont moins nombreuses, comme d'ordinaire sur les nymphes. Je n'ai pas trouvé de larves.

*Variations.* — Certains individus (mâles surtout) ont les sculptures de la plaque notogastrique plus nettes et plus saillantes sur les bords; la saillie des plaques oculaires est plus ou moins développée et l'on observe quelquefois une petite apophyse sur le bord externe de cette plaque, en arrière des yeux, ce qui tend à lui donner une forme quadrangulaire. L'espace de téguments plissés qui sépare les deux plaques dorsales est plus ou moins large, aussi bien chez les adultes que chez les nymphes.

DIMENSIONS :

| | |
|---|---|
| Longueur totale (rostre et tronc) . . . | 0mm67 à 70 |
| — rostre seul . . . . . | 0 20 |
| — avec les pattes étendues . . . . . | 1 20 à 1,30 |
| Largeur du tronc. . . . . | 0 30 à 35 |
| Longueur des pattes (1re paire) . . . . | 0 40 |
| — — (4e paire) . . . . | 0 50 à 55 |
| Nymphes, longueur (rostre et tronc). . | 0 50 |
| — largeur du tronc . . . . . | 0 20 |

Habitat. — Station 4 (1 410m) et stations 24, 26 (400 à 500m), sur les coraux, fond de vase (golfe de Gascogne). — La récolte comprend 46 individus, mâles, femelles et nymphes, dont 31 de la station 4 et 15 seulement des stations 24 et 26. Les femelles ovigères sont plus grosses et colorées en brun clair; les autres spécimens sont d'un testacé transparent. C'est de beaucoup l'espèce la plus commune sur les fonds coralligènes du golfe de Gascogne.

### 2. **Halacarus gracilipes**, Var. **quadricostatus**, Trt.

1889. *Halacarus gracilipes* Trt, *Revue synoptique de la Famille*

*des Halacaridæ*; *Bull. scient. de France et Belgique*, 1889, xx, p. 243.

Cette petite espèce très répandue, déjà signalée dans le Pas-de-Calais à la profondeur de 57 mètres, en société d'*H. Murrayi*, accompagne ici *H. abyssorum*, mais semble assez rare.

Habitat. — Station 4 (1 410$^m$), station 13 (950$^m$), station 24 (400 à 500$^m$). Beaucoup plus rare dans toutes ces localités que dans la zone littorale et sur les Bryozoaires du Pas-de-Calais (5 spécimens dont une nymphe et une nymphe en mue).

3. **Halacarus Caudani.** (Pl. IX, fig. 2 *a*, 2 *b*; Pl. XI. 2 *a*, 2 *b*.)

1896. *Halacarus Caudani* Trt., *Note préliminaire, etc., loc. cit.*, p. 104.

Espèce voisine d'*Hal. Fabricii* Lohmann, ayant comme cette dernière un poil penné au pénultième article de la 2$^e$ paire de pattes, mais à forme plus élancée, les pattes antérieures non renflées à la base, les griffes de la première paire de pattes aussi grandes que celles de la seconde et pectinées ; une gouttière onguéale à toutes les pattes ; anus terminal. Pigment oculaire très développé.

Cette espèce forme en quelque sorte le passage entre *Hal. striatus* et les espèces du groupe *Fabricii*.

*Rostre* court, à palpes peu allongés (à peine deux fois aussi long que large à la base), bien découvert, à bords subparallèles. Hypostome triangulaire, arrondi en avant, trois fois plus long que large, n'atteignant pas la base du dernier article des palpes. Palpes robustes, à pénultième article pas plus long que large, inerme, à dernier article beaucoup plus court que le 3$^e$, un peu recourbé, renflé dans son dernier tiers, tout à fait semblable à celui d'*H. Fabricii*.

*Tronc* en ovoïde court, l'anus terminal, peu proéminent.

*Dessus :* plaque de l'épistome courte n'atteignant pas le niveau de l'insertion de la 2$^e$ paire de pattes, coupée carrément en avant, arrondie en arrière, faiblement fovéolée, portant un œil impair fortement pigmenté. Plaque notogastrique largement séparée de la précédente, discoïdale, arrondie en avant, un peu tronquée en

arrière et ne recouvrant pas l'anus, faiblement et uniformément fovéolée dans son épaisseur. Plaques oculaires en ellipse losangique, à angles émoussés, le postérieur seul assez marqué, faiblement fovéolées et portant dans l'angle antérieur deux cornées, une antérieure et une postérieure, au-dessus d'une tache de pigment d'un noir violacé.

*Dessous :* plaque sternale largement échancrée par l'ouverture du camérostome, coupée carrément ou un peu concave en arrière, s'étendant jusqu'au niveau de l'insertion de la 3e paire de pattes, simplement granuleuse. Plaque ventrale largement séparée de la précédente, discoïdale, arrondie en avant, se prolongeant en arrière de chaque côté de l'anus avec une échancrure médiane, nettement fovéolée de points en rosace et portant dans son milieu le cadre génital. Plaques coxales nettement fovéolées, portant un seul poil en avant de la 3e paire de pattes. Soies des plaques rares et grêles ; pas de pubescence sur les flancs.

*Organes génitaux.* — Celui du mâle grand, occupant toute la surface de la plaque ventrale (vu par transparence) ; cadre génital ovale, large, situé au sommet d'une crête saillante en demi-cercle occupant les trois quarts de la plaque ; ce cadre est entouré d'une couronne de poils assez lâches, insérés en dehors du cadre et disposés sur trois rangs, plus rares en avant. Femelle à cadre plus allongé, à côtés sub-parallèles, formant une saillie moins marquée, et n'ayant que 2 ou 3 paires de poils clairsemés.

*Pattes* couvertes de fovéoles en rosaces aux 3e et 5e articles des pattes antérieures qui sont plus robustes que les postérieures, aussi longues que le corps sans le rostre ; le 3e article un peu renflé, le 5e étranglé à la base, le tarse plus court que l'article qui le précède, et portant des poils sétiformes, courts, assez rares ; en général, il existe seulement un poil dessus et un dessous à chaque article, sauf les exceptions suivantes : le 1er article de toutes les pattes est complètement nu ; à la 1re paire de pattes, le 3e article porte deux poils dirigés en avant en dessus, un seul, vers son milieu en dessous ; le 5e porte cinq poils, c'est-à-dire deux en plus du triangle normal ; le tarse, un seul supérieur, plus les deux soies de la

gouttière qui est bien développée. Griffes fortement recourbées à angle droit, la dent accessoire presque nulle, le bord tranchant pectiné le long de la branche droite, l'article additionnel bien développé et deux cirres tactiles en dessous. A la 2e paire de pattes, il existe un poil de plus au 5e ou pénultième article, et le *dernier du triangle est pinnatifide* ; l'accessoire est très grêle. Les pattes postérieures ne sont pas plus longues, mais plus grêles que les antérieures.

Remarque. — Cette espèce se distingue facilement de l'*Hal. Fabricii* par ses pattes moins massives, à griffes de la 1re paire aussi grandes que celles de la seconde et munies des gouttières onguéales bien développées ; par l'absence du poil tronqué et pectiné de la 1re paire qui est remplacé par un poil lancéolé pointu ; par son hypostome plus allongé et plus étroit à la base, sa plaque de l'épistome plus courte, transversale ; les poils des pattes moins nombreux et moins longs, etc.

DIMENSIONS :

| | |
|---|---|
| Longueur totale (tronc et rostre). . . . | 0mm40 à 45 |
| — rostre seul . . . . . | 0 10 |
| Largeur du tronc . . . . . | 0 23 |
| Longueur totale (les pattes étendues). | 0 75 |
| Longueur des pattes. . . . . | 0 25 |

Habitat. — Station 17 (180m) ; fond de sable et de graviers. L'espèce vit probablement sur les rares Bryozoaires ramenés par ce dragage. Trois individus : deux mâles et une femelle.

### 4. Halacarus actenos, Trt.

1889. *Halacarus actenos*, Trt, *Revue synoptique*, etc., *loc. cit.*, p. 239.

Habitat. — Station 24 (400-500m). Une seule femelle ovigère probablement égarée, ou entraînée accidentellement à cette profondeur. L'espèce est commune dans la zone littorale ; elle est déjà rare ou accidentelle (un seul individu jeune) à la profon-

deur de 57 mètres sur les fonds à Bryozoaires du Pas-de-Calais.

### 5. **Halacarus (Copidognathus) oculatus**, Hodge.

1860. *Halacarus oculatus*, Hodge, *Contrib. to the zool. of Seaham Harbour*. Trans. Tyneside natur. Field Club, 1860, vol. IV, V.

Habitat. — Station 4 (1 410$^{m}$). Un seul individu. L'espèce est de la zone littorale. Le spécimen provenant des grandes profondeurs ne se distingue de ceux des côtes de France que par quelques détails de sa cuirasse. Je remarque que ce spécimen porte *deux cornées* sur chaque plaque oculaire comme tous les spécimens de ma collection provenant des côtes de France. C'est probablement par suite d'une erreur que M. Lohmann décrit cette espèce comme ayant seulement *une cornée* sur chaque plaque oculaire.

## Genre AGAUE, Lohm., 1889.

### 6. **Agaue aculeata**. (Pl. X, 1*a*, 1*b*, 1*c* ; pl. XI, 3.)

1896. *Agaue aculeata* Trt. *Note préliminaire*, etc., p. 105.

Espèce bien distincte de toutes les autres précédemment connues du même genre par ses pattes inermes, dépourvues des fortes épines qui sont habituelles dans ce groupe, et présentant à leur place de courts tubercules tronqués et surmontés d'un pinceau de poils très fins ; par la présence, sur les flancs, de deux apophyses tronquées et poilues au niveau des 2$^{e}$ et 3$^{e}$ paires de pattes ; enfin, par la forme pointue, aciculaire du dernier article des palpes, caractère qui rapproche l'espèce du genre *Coloboceras*. L'extrémité de l'abdomen porte une échancrure et l'anus est infère. La cuirasse est assez forte, mais moins développée que celle de la plupart des espèces du genre : elle présente, par places, des champs sculptés en *rosaces perlées* comme chez *A. microrhyncha* (Voyez la fig. 6 de la pl. XI des Halacariens du *Plankton-Expédition* où Lohmann a figuré ce genre de sculptures). La plupart des longs poils des membres sont *duveteux* ou finement décomposés à leur base.

*Rostre* entièrement découvert, gros et court, une fois et demie

aussi long que large à la base ; hypostome triangulaire, pointu à son extrémité, atteignant le dernier article des palpes et même la base de l'extrémité aciculaire de cet article. Mandibules fortes et pointues. Palpes courts, à 1er article très court; le 2e deux fois plus long que large ; le 3e à peine trois fois plus long qne large, arqué, renflé dans son milieu où il porte un tubercule noueux en dessus ; le 4e très court, le 5e conique divisé nettement en deux parties : l'une basilaire normale, l'autre brusquement effilée en pointe styliforme plus longue que la partie basilaire. Le 3e article porte en dedans un long poil grêle parallèle à l'axe du palpe et dont l'extrémité dépasse celle de cet organe. Une impression en rosace, à la base du rostre, en dessous, de chaque côté.

*Tronc* ovoïde, atténué en arrière, présentant sur les flancs des apophyses et des échancrures ; une échancrure en demi-cercle en arrière de l'anus qui est infère ; la ligne des flancs est rugueuse, même en dehors de ces apophyses et échancrures. Les deux paires d'apophyses sont situées l'une en arrière de la 1re paire de pattes, l'autre en arrière de la 2e paire, et sont formées par la partie de la plaque sternale rebordée en dessus pour donner attache aux deux premières paires de pattes. Toutes deux portent à leur sommet un bouquet de poils très fins.

*Dessus :* plaque de l'épistome trapézoïde, à bord antérieur droit, un peu convexe, ne recouvrant qu'une faible partie du rostre, à angles postérieurs arrondis; granuleuse mais portant deux impressions médianes à sculptures en rosaces, l'antérieure en ovale allongé dans le sens de l'axe du corps, la postérieure triangulaire, la pointe en avant. En arrière de cette plaque, entre elle et les plaques oculaires, une paire de très petites plaques rondes avec un pore peu visible au centre. — Plaque notogastrique très largement séparée de celle de l'épistome, discoïdale, échancrée en demi-cercle à l'extrémité de l'abdomen, à bord antérieur arrondi, plus saillant sur la ligne médiane, atteignant à peine le niveau de l'angle postérieur des plaques oculaires, granuleuse, mais portant deux bandes longitudinales sub-parallèles, saillantes, à bord sinueux et couvertes de sculptures en rosaces.

— Plaques oculaires allongées, arrondies en avant, se terminant en arrière par un angle aigu, et portant dans l'angle antéro-externe une saillie ovale couverte de rosaces et portant deux cornées indistinctes ou atrophiées, sans aucune trace de pigment oculaire. — *Dessous :* plaque sternale grande portant sur les flancs les deux paires d'apophyses poilues déjà décrites; à angles postérieurs tronqués, s'étendant sur la ligne médiane jusqu'au niveau de l'insertion de la 3ᵉ paire de pattes, terminée par un bord droit; à surface granuleuse avec des impressions à sculpture en rosace dans les angles, de chaque côté, savoir : une grande impression quadrangulaire au niveau postérieur des épimères de la 1ʳᵉ paire; une grande rosace (entourant un pore?), en arrière et en dehors de la précédente; enfin une petite impression triangulaire en arrière de la 2ᵉ paire et des impressions analogues à la face inférieure des apophyses. — Plaque ventrale arrondie en avant, s'étendant jusqu'à l'anus qui lui forme une échancrure anguleuse en avant, le cadre génital situé sur le milieu du disque; cette plaque granuleuse avec des impressions sculptées de chaque côté, savoir : une en ovale transverse de chaque côté du cadre génital; une plus petite, ronde en arrière de la précédente. — *Plaques coxales* portant une impression sculptée, en dessous, en avant des 3ᵉ et 4ᵉ paires de pattes. Une échancrure assez large sur les flancs, entre la 2ᵉ apophyse de la plaque sternale et le bord antérieur de la plaque coxale.

*Organes génitaux :* mâle à cadre génital ovale situé en avant de la première paire d'impressions, entouré de soies rares insérées sur la plaque et non sur le cadre. Femelle à cadre grand, ovale, largement bordé, situé plus en arrière que celui du mâle, s'étendant jusqu'à la seconde paire d'impressions sculptées.

*Pattes* de la longueur du tronc sans le rostre, les antérieures noueuses, plus fortes que les postérieures, à tarse atténué à l'extrémité, mais dépourvu de gouttière onguéale, portant des poils très fins et des soies plus longues et plus fortes, *duveteuses*, c'est-à-dire ayant l'apparence de plumes décomposées à *barbules très fines* ne s'étendant pas jusqu'à l'extrémité du poil. — Première paire à

1er article grand, large, formant manchette, garni sur son bord antérieur et en dessous de poils très fins, sans poils longs; le 2e article normal, portant 3 poils longs : un dessus, un dessous, un en dehors et une frange de poils fins en dessous; le 3e article un peu arqué et renflé en dessus où il porte deux poils duveteux, insérés sur des tubercules et recourbés en avant; portant sur sa face inférieure quatre tubercules tronqués dont les 3 antérieurs portent chacun un bouquet de poils fins, le postérieur un long poil duveteux; sur sa face externe deux poils dont l'antérieur est le plus fort; la face interne est nue. Le 4e article porte 3 poils : un dessus, un dessous, un externe. Le 5e porte 2 poils dessus dont le second vers le milieu, un dessous, 2 sur la face externe, un seul sur la face interne près de l'extrémité. Tarse plus court que l'article qui précède, fortement rétréci à partir de son milieu, mais sans trace de gouttière; portant en dessus une paire de poils et les deux paires de poils directeurs des griffes, qui remplacent la gouttière absente; un pinceau de cirres à l'extrémité en dessous. Griffes fortement recourbées, à dent latérale très longue, non pectinées; article additionnel bien développé, avec une seule dent (femelle de la st. 16), paraissant nul sur le mâle (st. 4). Sur le bord externe de la partie la plus étroite du tarse, il existe en outre un fort piquant court, émoussé, dirigé en avant. — Deuxième paire de pattes absolument semblable à la 1re, sauf que le piquant de l'extrémité du tarse est beaucoup plus grêle. — Pattes postérieures grêles, lisses, à tarse allongé, égalant l'article précédent et portant des poils grêles dont quelques-uns sont duveteux.

*Variations.* — Le mâle de la st. 4 a les poils duveteux plus développés que la femelle de la st. 16. Ces poils, à barbules très fines, ne trahissent le plus souvent leur structure que par les débris de vase qui s'attachent aux barbules. Le mâle de la st. 4 paraît dépourvu de l'article additionnel qui forme une troisième griffe à l'extrémité du tarse; par contre, le piquant émoussé est plus développé.

DIMENSIONS :

| | |
|---|---|
| Longueur totale (tronc avec le rostre). . | 0mm55 à 57 |
| — rostre seul. . . . . | 0 12 |
| — avec les pattes étendues | 0 95 |
| Largeur du tronc . . . . . | 0 38 |
| Longueur des pattes. . . . . | 0 40 |

Habitat. — Un mâle (st. 4, par 1 410m) et une femelle (st. 16, par 1 220m); sur les Coraux avec fond de vase.

## Genre ATELOPSALIS, g. n.

Caractères du genre. — Rostre court, triangulaire, aussi large que long, l'hypostome très large, rebordé en dessus; les mandibules courtes et fortes à mors recourbés; les palpes insérés sur les côtés de l'hypostome, très grêles, courts et formés seulement de quatre articles, presque infères.

Ce petit genre qui se rattache à *Agaue* par l'ensemble de ses caractères, se rapproche de *Simognathus* par la brièveté de son rostre et de *Coloboceras* par l'atrophie du pénultième article des palpes qui sont réduits à quatre articles et plus faibles que dans aucune autre espèce de la famille des *Halacaridæ*.

Une seule espèce connue.

### 7. **Atelopsalis tricuspis**, n. sp. (Pl. X, fig. 2*a*, 2*b*; Pl. XI, fig. 4).

Espèce de très petite taille ayant le facies des plus petites espèces du genre *Agaue*, et bien caractérisée par sa première paire de pattes, très différente des autres, longue et très forte, à 3e article renflé, globuleux, portant trois forts piquants disposés en triangle, un sur ce 3e article, les deux autres symétriques sur le 5e (pénultième) article. Cuirasse complète, fovéolée en rosaces dans l'épaisseur des plaques. Pas de gouttière onguéale au tarse; griffes très faiblement pectinées aux pattes postérieures.

*Rostre* présentant la forme indiquée aux caractères du genre,

l'hypostome court, triangulaire, à peine dépassé par la pointe des palpes qui sont très grêles; une petite impression fovéolée en dessous. — *Tronc* en ovoïde allongé avec l'anus terminal, mais infère. — *Dessus :* plaque de l'épistome grande et large, subpentagonale, portant en avant une pointe obtuse, arrondie, avancée au-dessus du rostre, à bord postérieur coupé carrément, s'avançant jusqu'en arrière de l'insertion de la 3e paire de pattes, avec tous les angles arrondis; couverte de fovéoles en rosaces irrégulières. — Plaque notogastrique joignant exactement la précédente en avant, large, couvrant tout l'abdomen jusqu'à la base de l'anus, couverte de fovéoles larges, en rosaces, comme celles de la plaque antérieure. — Plaques oculaires allongées, elliptiques, à pointe postérieure tronquée et déjetée en dehors, touchant le bord des plaques coxales, fovéolées et portant, en avant, une large cornée circulaire qui forme le bord antérieur de la plaque, et derrière celle-ci une deuxième, plus petite, ovale; pigment rouge grenat. — *Dessous :* plaque sternale large, échancrée en carré par la base du rostre, rétrécie en arrière où elle est coupée carrément; présentant de larges fossettes ovalaires à la base de la 2e paire de pattes; vaguement criblée, mais présentant des impressions plus nettes dans les angles latéraux, savoir : entre les insertions de la 1re et celles de la 2e paire de pattes; en arrière de la 2e et de la fossette sus-indiquée; enfin dans les angles postérieurs de la plaque. — Plaque ventrale joignant exactement les autres plaques, à bord antérieur droit, le bord postérieur en avant de l'anus, le cadre génital formant en ce point une saillie qui touche le cadre anal, figurant avec lui le chiffre 8; à surface criblée seulement sur les côtés et dans les angles postéro-externes de la plaque. — Plaques coxales développées surtout en dessous, fovéolées au niveau de la 3e paire et entre celle-ci et la 4e paire de pattes.

*Organes génitaux :* cadre génital de la femelle (seule connue), formant une saillie arrondie à l'extrémité de la plaque ventrale et entourée de quelques soies rares.

*Pattes* de la 1re paire beaucoup plus fortes que les autres, celles

de la 2e un peu plus fortes que les postérieures qui sont grêles et assez courtes. — La 1re paire a les deux premiers articles courts, normaux; le 3e est fortement renflé, ovoïde, couvert de côtes saillantes, de tubercules et de sculptures en rosaces; la côte longitudinale de la face inféro-interne porte, vers son milieu, un fort tubercule en forme d'épine; la côte supéro-externe porte deux tubercules beaucoup moins saillants; 4e article court; le 5e allongé, subfusiforme, dilaté dans son milieu où il porte deux gros poils spiniformes, symétriques, l'un interne l'autre externe, dirigés obliquement en dessous. Tarse cylindro-conique, plus court qu'aux pattes postérieures et sans gouttière onguéale; griffes grêles, faiblement recourbées, à dent accessoire presque nulle; article additionnel grêle, muni d'une seule dent. En dehors des trois tubercules spiniformes, tous les autres poils, assez rares, sont très grêles; ceux du tarse, couchés en avant, dépassent les griffes. — Deuxième patte tenant le milieu pour la forme entre la 1re et les pattes postérieures, à 3e article légèrement renflé, sans tubercules spiniformes; le 5e portant une seule épine émoussée insérée vers son milieu et un long poil lancéolé, à l'extrémité de l'article; tarse allongé, conique à extrémité grêle; griffes en faucille plus recourbées que celles de la 1re patte; tous les autres poils grêles. Pattes postérieures plus grêles et plus courtes, à tarse allongé, conique, atténué; griffes en faucille, à article accessoire grêle, unidenté.

DIMENSIONS :

| | |
|---|---|
| Longueur totale (tête et rostre) | 0mm28 |
| — rostre seul | 0 05 |
| — avec les pattes étendues | 0 50 |
| Largeur du tronc | 0 17 |
| Pattes de la 1re paire | 0 20 |
| — de la 4e paire | 0 15 |

Habitat. — Station 4 (1 410m), coraux et fond de vase. Un seul individu femelle.

## Genre COLOBOCERAS, Trt, 1889.

L'examen de l'espèce nouvelle décrite ci-dessous me permet de donner une diagnose du genre plus précise que celle de 1889.

Caractères du genre. — Rostre cylindro-conique à palpes latéraux formés seulement de *quatre articles* (le 3e et le 4e étant soudés ensemble : Pl. XI, fig. 1 *c*); mandibules styliformes, à mors très grêles, aciculaires. Corps comprimé, cylindrique.

D'après l'examen de l'espèce nouvelle, beaucoup plus grande et mieux caractérisée que le type, ce genre doit prendre place entre *Halacarus* et *Leptognathus*; le *Col. Kœhleri* se rapproche surtout de ce dernier genre par la vestiture de ses pattes et son rostre allongé.

### 8. **Coloboceras Kœhleri**. (Pl. XI, fig. 1*a*, 1*b*, 1*c*, 1*d*[1].)

1896. *Coloboceras Kœhleri*, Trt, *Note préliminaire*, *l. c.*, p. 105. (C'est par suite d'une erreur typographique que la longueur a été indiquée, dans cette note, comme de 0mm,68, au lieu de 0,80 qui est la longueur réelle.)

Espèce de plus grande taille que le *Coloboceras longiusculus*, type du genre, à rostre beaucoup plus allongé (3 fois plus long que large), à pattes sub-cylindriques (elles sont noueuses chez le *C. longiusculus*) à vestiture rappelant celles des pattes du *Leptognathus falcatus*; tout à fait incolore et transparente (le type du genre est d'un rouge grenat) et complètement aveugle. Une paire de plaques surnuméraires dessus et dessous; toutes les plaques finement grenues, lisses et sans sculptures.

*Rostre* grêle, allongé, à base assez large se rétrécissant brusquement pour donner attache aux palpes qui sont parallèles, séparés seulement par un hypostome très étroit, presque linéaire; mandibules très grêles à pointe aciculaire. Palpes grêles,

1. Dans les fig. 1 *a*, 1 *b*, la compression de la préparation a élargi le corps de l'animal qui est en réalité plus comprimé, à flancs parallèles.

cylindriques, les deux premiers articles courts, le troisième très long (plus des 3/4 de la longueur totale du palpe), présentant dans son cinquième terminal un léger étranglement, indice de la soudure des deux articles. Dernier article conique, divisé en trois parties : une base cylindrique se terminant par un cercle qui donne attache à 3 soies grêles; une partie médiane conique; une extrémité styliforme, très grêle, aciculaire et paraissant flexible comme une soie, car elle se recourbe sans se briser.

*Tronc* comprimé, sub-cylindrique, terminé en avant par un cône tronqué (ouverture du camérostome) formant une sorte de goulot ou collier saillant pour l'articulation du rostre, sans échancrure en dessous; terminé en arrière par un tubercule conique qui porte l'anus. — *Dessus*, à plaque de l'épistome[1] presque carrée, un peu plus large que longue, contribuant avec la plaque sternale à former l'ouverture en collier saillant du camérostome; à bord postérieur arrondi : une paire de pores vers le milieu des bords latéraux. — Plaques oculaires larges, sub-triangulaires mais à angles fortement arrondis, séparées de la plaque de l'épistome par un espace assez large de tissu plissé où se voit une paire de pores; un peu rétrécies en arrière avec le bord externe convexe, le bord interne droit, portant un pore vers les deux tiers postérieurs de la plaque, et ne présentant pas trace de cornée ni de pigment oculaire. Une paire de pores en dehors de l'extrémité postérieure de la plaque. — *Plaques post-oculaires* (surnuméraires), immédiatement en arrière des plaques oculaires dont elles semblent détachées, petites, ovales, avec l'angle externe saillant. Une paire de pores entre elles et la suivante. — Plaque notogastrique étroite, elliptique, à bord antérieur formant une pointe arrondie au niveau de la 3e paire de pattes, à bords sub-parallèles, s'étendant jusqu'à la base du cône anal, terminée par un bord largement arrondi. Une paire de pores très petits, sur cette plaque, au niveau de l'insertion de la 4e paire de

1. Dans la description préliminaire (*l. c.*), j'ai décrit cette plaque comme divisée en trois parties : un examen plus approfondi me porte à revenir sur cette opinion et à considérer les parties postérieures comme constituant les plaques oculaires, telles que je les décris ici.

pattes. — *Dessous :* plaque sternale grande, arrondie en arrière, s'étendant jusqu'un peu en avant de la 3e paire de pattes; portant 3 paires de soies grêles sur les côtés, la plus forte après la 2e paire de pattes. — *Plaques post-sternales* petites, ovales, à grand diamètre oblique en dehors. — Plaque ventrale discoïde, à bord antérieur arrondi, n'atteignant pas le niveau de la 3e paire de pattes, à bord postérieur légèrement arrondi n'atteignant pas la base du cône anal et présentant dans son milieu l'ouverture génitale. — Plaques coxales longues et grandes, très développées surtout en dessus, portant un poil long et grêle en dessus et un semblable en dessous; toutes les plaques de la face supérieure et de la face inférieure finement grenues et sans sculptures.

*Organes génitaux* (femelle seule connue). — Cadre génital elliptique, tronqué en arrière où il forme saillie au milieu du bord postérieur de la plaque ventrale; ouverture génitale en triangle allongé; deux paires de soies insérées en dehors du cadre.

*Pattes* grêles, cylindriques, portant des poils longs et grêles et des épines minces, plus développées à la 2e paire de pattes, disposées en série régulière comme chez *Leptognathus falcatus*, mais non pennées. Griffes en faucilles très grêles sans dent latérale, faiblement pectinées aux pattes postérieures seulement, à article accessoire médian très développé en forme de petite griffe bidentée. — Première paire de pattes ayant les trois premiers articles cylindriques, à poils rares, longs et grêles dessus et dessous; le 4e article assez long, avec deux longs poils grêles, un dessus et un dessous; le 5e article un peu rétréci à la base portant en dessous deux paires de poils symétriques dont les deux internes sont plus forts et plus courts, spiniformes, surtout le dernier; les deux externes plus grêles, le premier assez court, spiniforme, le dernier long et grêle. Tarse atténué à son extrémité, sans gouttière onguéale, ne portant que des poils longs et grêles dont celui inséré, en dessus, vers le premier tiers, est couché en avant parallèlement au membre; à l'extrémité, en dessous un ou deux longs cirres. Griffes presque droites, recourbées seulement à leur extrémité, non pectinées. — Deuxième paire semblable à la 1re, mais à 5e article por-

tant des poils spiniformes plus forts et plus nombreux, savoir 4 internes dont le dernier est le plus fort, disposés en série régulière, 2 externes longs et grêles et deux en dessus très longs et très grêles. Griffes non pectinées. — Troisième paire portant, au 5e article, 3 piquants en série régulière sur le bord interne; quatrième paire n'ayant, au 5e article, que deux poils internes dont le premier seul est spiniforme, un seul externe très grêle et très long. Les griffes des deux paires postérieures finement pectinées.

DIMENSIONS :

| | |
|---|---|
| Longueur totale (tronc et rostre). . . . . | 0mm80 |
| — rostre seul. . . . . | 0 20 |
| — avec les pattes étendues . . | 1 30 |
| Largeur du tronc (avant la compression) . . | 0 30 |
| Longueur des pattes . . . . . | 0 35 |

Habitat. — Station 4 (1 410m), sur les coraux, fond de vase. Un seul individu femelle.

Je suis heureux de dédier cette belle espèce à M. le professeur R. Kœhler, qui l'a draguée dans le golfe de Gascogne, et m'a procuré le plaisir de décrire les premiers Acariens connus des grandes profondeurs.

### 9. **Leptognathus falcatus**, Hodge.

Cette espèce se trouve dans la zone littorale. Un seul individu mâle, appartenant à une variété à rostre assez robuste, à pattes courtes, s'est trouvé dans les dragages de M. Kœhler. Les yeux sont bien développés (400 à 500m).

En outre une larve, à rostre encore plus court, appartenant peut-être à une autre espèce, indéterminable d'après cet unique spécimen, a été trouvée à 1 410 mètres.

Habitat. — Station 26 (400-500m), un mâle adulte; St. 4 (1 410m), une larve. Fonds de coraux et de vase.

# TABLEAU RÉCAPITULATIF DES HALACARIDÆ

## RECUEILLIS PAR LE "CAUDAN"

| | ST. 4. | ST. 13 | ST. 16 | ST. 17 | ST. 24 ET 26 |
|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 1410 | 950 | 1220 | 180 | 400 à 500 |
| Longitude O. | 6°21' | 4°38' | 5°53' | 5°23' | 6°30' |
| Latitude N. | 45°57' | 44°5' | 45°38' | 45°18' | 46°40' |
| Nature du fond | coraux et vase | vase | coraux et vase | graviers et sable | coraux et vase |
| DÉSIGNATION DES ESPÈCES | | | | | |
| *Halacarus abyssorum*, Trt. | × | » | » | » | × |
| — *gracilipes*, Trt | × | × | » | » | × |
| — *Caudani*, Trt | » | » | » | × | » |
| — *actenos*, Trt. | » | » | » | » | × |
| — *oculatus*, Hodge | × | » | » | » | » |
| *Agaue aculeata*, Trt | × | » | × | » | » |
| *Atelopsalis tricuspis*, Trt | × | » | » | » | » |
| *Coloboceras Kœhleri*, Trt | × | » | » | » | » |
| *Leptognathus falcatus*, Hodge. | » | » | » | » | × |

## EXPLICATION DES FIGURES

### Planche IX

Fig. 1*a*. — *Halacarus abyssorum*, femelle, face ventrale × 80.
Fig. 1*b*. — *Halacarus abyssorum*, mâle, face dorsale × 110.
Fig. 1*c*. — *Halacarus abyssorum*, cadre génital mâle × 265.
Fig. 1*d*. — *Halacarus abyssorum*, griffes de la 2e paire × 428.
Fig. 2*a*. — *Halacarus Caudani*, mâle, face ventrale × 112.
Fig. 2*b*. — *Halacarus Caudani*, mâle, face dorsale × 160.

### Planche X

Fig. 1*a*. — *Agaue aculeata*, femelle, face dorsale × 116.
Fig. 1*b*. — *Agaue aculeata*, femelle, face ventrale × 116.
Fig. 1*c*. — *Agaue aculeata*, palpe × 580.
Fig. 1*d*. — *Agaue aculeata*, deux des poils duveteux × 580.
Fig. 2*a*. — *Atelopsalis tricuspis*, femelle, face dorsale × 228.
Fig. 2*b*. — *Atelopsalis tricuspis*, femelle, face ventrale × 228.

### Planche XI

Fig. 1*a*. — *Coloboceras Kœhleri*, femelle, face dorsale × 115.
Fig. 1*b*. — *Coloboceras Kœhleri*, femelle, face ventrale × 115.
Fig. 1*c*. — *Coloboceras Kœhleri*, palpe × 300.
Fig. 1*d*. — *Coloboceras Kœhleri*, griffes de la 4e paire × 615.
Fig. 2*a*. — *Halacarus Caudani*, cadre génital mâle × 380.
Fig. 2*b*. — *Halacarus Caudani*, griffe de la 2e paire × 635.
Fig. 3. — *Agaue aculeata*, griffes de la 1re paire × 635.
Fig. 4. — *Atelopsalis tricuspis*, griffes de la 2e paire × 635.

# ASCIDIES SIMPLES

**Par Louis ROULE**

Professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse.

---

Les Ascidies simples, recueillies par le " Caudan ", appartiennent à la seule famille des Phallusiadées, et rentrent dans les deux genres *Ascidiella* et *Ascidia*. Le genre *Ascidiella* est représenté par une seule espèce, l'*A. scabra*, O. F. M., déjà signalée comme existant dans les zones littorales de l'Océan et de la Méditerranée, et qui n'avait pas encore été trouvée dans des zones plus profondes. Le genre *Ascidia* comporte deux espèces : l'*A. mentula*, à qui s'appliquent des considérations identiques à celles qui portent sur l'*Ascidiella scabra*, et un type nouveau, voisin du précédent, mais différent de lui par divers détails de structure comme par son habitat à des profondeurs plus grandes. — En outre, une quantité assez considérable d'exemplaires d'autres Phallusiadées ont été ramenés par les dragues; mais je préfère ne point insister à leur égard, car il m'a été impossible d'arriver sur eux à des résultats précis et complets, soit parce que les individus étaient trop jeunes et n'offraient pas leurs caractères entiers, soit parce qu'ils étaient trop altérés par l'action du chalut ou par celle de l'alcool.

### 1. **Ascidiella scabra**, O. F. Muller.

*Ascidia scabra*, O. F. M. *Zool. Dan. Prodrom.*, 1776.
*Ascidia villosa*, Giard. *Arch. Zool. Exp.*, 1872.
*Ascidiella scabra*, L. Roule. *Ann. Mus. Marseille*, 1884.

Station 17. — Profondeur : 300-400 mètres. Un individu.
Station 21. — Profondeur : 190 mètres. Deux individus.

Station 23. — Profondeur : 400 mètres. Trois individus.

Les dimensions, la forme, et la structure de ces exemplaires, ne diffèrent point de celles des *A. scabra* méditerranéennes, que j'ai longuement décrites et figurées (*loc. cit.*, p. 224 et suivantes).

### 2. **Ascidia mentula**, O. F. Muller.

*Ascidia mentula*, O. F. M. *Zool. Danic. Prodr.*, 1776.

*Phallusia gelatinosa*, Risso. *Hist. Nat. de Nice*, 1826.

*Ascidia rubro-tincta*, Hancock. *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 1870.

*Ascidia rubescens*, Heller. *Unters. d. Tunic. d. Adriatischen Meeres*, 1874.

*Ascidia mentula*, L. Roule. *Ann. Mus. Marseille*, 1884.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.

Un jeune individu mesurant 4 centimètres de longueur sur 22 millimètres de plus grande largeur. Il appartient à la variété de couleur rose clair, au corps très transparent, à la tunique lisse et comme veloutée. Sa particularité principale, qui lui est commune avec tous les jeunes représentants de cette espèce, consiste dans la brièveté de son espace intersiphonal, relativement à la longueur du corps entier; cet espace est, toutes proportions gardées, de moitié plus petit, en moyenne, que chez les grands exemplaires.

### 3. **Ascidia guttulata**, nov. sp.

Station 14. — Profondeur : 960 mètres.

Station 15. — Profondeur : 1 300 mètres.

Cette espèce appartient au type des formes qui convergent autour de l'*Ascidia mentula* O. F. Müll. Elle a même disposition générale, même aspect extérieur, et elle n'en diffère guère que par des particularités secondaires, dont les principales tiennent à la tunique. Aussi, la description de ces détails différentiels est-elle seule utile, sans nécessiter des dessins explicatifs. Je renvoie le lecteur à ceux que j'ai fournis dans l'un de mes mémoires relatifs aux Tuniciers (*Annales du Musée de Marseille*, t. II, 1884-85).

Plusieurs individus dans chacune de ces stations. Leurs dimen-

sions sont celles des *Ascidia mentula* de taille ordinaire : 9 à 12 centimètres de longueur sur 4 à 5 centimètres de plus grande largeur. — Quelques exemplaires sont transparents et de couleur rose clair. D'autres ont une teinte foncée. Ce dernier fait tient à deux causes : à ce que les parois des sinus vasculaires contenus dans la tunique sont elles-mêmes teintées, et cette particularité se trouve souvent chez les *A. mentula*; ensuite, à ce que la vase des grands fonds s'accole à la face externe de la substance tunicale, et lui procure une opacité très prononcée.

La tunique, et c'est là l'un des principaux caractères différentiels d'avec les *Ascidia mentula*, est mince, assez peu compacte; sa surface, au lieu d'être lisse au toucher, comme veloutée, est hérissée de petites saillies, mesurant à peine un millimètre de longueur, et comparables de tous points aux mamelons identiques qui recouvrent la tunique des *Ascidiella aspersa* O. F. M. et *scabra* O. F. M. Cette particularité se retrouve également chez l'*Ascidia pustulosa* Adler; mais cette dernière, à en juger d'après les données fournies par l'auteur, est une *Ascidiella*, non une *Ascidia* véritable; elle ne fait point double emploi avec la présente espèce, à laquelle j'ai donné le nom de *guttulata*, à cause de cette conformation. Ces saillies sont surtout nombreuses dans la moitié supérieure du corps; elles sont transparentes, comme la tunique dont elles dépendent, et ressemblent à des gouttelettes, fines et nombreuses, couvrant la surface tunicale.

Les siphons sont courts et cylindriques; le cloacal, à peu près sessile, est situé presque à égale distance des deux extrémités du corps. L'animal adhère à son support, comme les *Ascidia mentula*, par l'une des faces de la moitié postérieure de son corps; sa substance tunicale agglutine les débris voisins, pour ce faire. Ces éléments étrangers consistent, dans les individus recueillis par le "Caudan", en long spicules d'Hexactinellides, fait qui n'a rien d'étonnant, étant donnée la profondeur considérable (960-1 300 mètres) à laquelle ils vivaient.

Les autres détails de l'économie concordent avec leurs similaires des *Ascidia mentula*. Quelques différences s'établissent pourtant

entre les deux espèces, mais elles sont peut-être d'ordre individuel, ainsi que cela arrive souvent chez les Ascidies, et je n'ose trop insister à leur égard. La trame branchiale est plus délicate ; les trémas sont nombreux et spacieux, au point de réduire la trame fondamentale de la branchie à de fines poutrelles cylindriques placées entre les sinus transverses et les unissant entre eux. La lame du raphé dorsal est peu élevée. Les concrétions rénales sont petites et peu nombreuses. Les autres caractères concordent avec ceux des *Ascidia mentula*.

En somme, cette espèce est assez bien spécialisée pour motiver sa création. Mais il est indiscutable qu'elle ne s'écarte pas trop des vraies *Ascidia mentula*, et qu'elle représente ces dernières dans les grandes profondeurs de la mer.

---

# ASCIDIES COMPOSÉES

**Par Maurice CAULLERY**

Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Lyon.

---

## 1. **Diazona violacea**, Savigny.

Station 17. — 180 mètres. Un cormus.

Le cormus recueilli était à cette phase de reconstitution si intéressante, signalée par Della Valle[1], et sur laquelle des recherches détaillées seraient très désirables. A l'état normal, le thorax des divers individus fait saillie à la surface de la masse commune. Sous l'influence de conditions mal connues, les parties saillantes se flétrissent, les ascidiozoïdes se rétractent dans les parties profondes de la colonie; on ne trouve plus dans celle-ci que des corps opaques, plus ou moins allongés, sur lesquels on voit se régénérer peu à peu une région thoracique.

Ces corps montent graduellement vers la surface pour y faire saillie. Dans certains cas, Della Valle les a vus alignés en files. Il n'est pas douteux, comme l'indique l'auteur italien, sans qu'il ait pu suivre tous les stades de la transformation, que ces corps proviennent du tronçonnement de l'abdomen des anciens individus.

J'ai pu observer des stades précoces de la reconstitution. La chambre branchiale se reforme, non pas aux dépens des portions de l'anse digestive ancienne comprise dans le tronçon, comme le veut Della Valle, mais aux dépens des tubes épicardiques qui se soudent, forment latéralement une chambre péribranchiale et

1. Della Valle. — *Sul ringiovanimento delle colonie di Diazona violacea. Rendiconti dell. Acad. d. Sc. fis. e. mat.*, Napoli, T. XXIII, 1884, p. 23-26, et *Arch. Ital. de Biol.*, T. 5, 1884, p. 229-233.

envoient, de la partie médiane (future chambre branchiale), un diverticule, qui va s'aboucher avec la branche descendante de l'ancien tube digestif, pour reconstituer l'œsophage. La branche montante de l'ancien intestin reconstitue un rectum qui va s'ouvrir dans la nouvelle chambre péribranchiale. A l'extrémité inférieure, les deux bouts isolés de l'anse digestive se soudent pour reconstituer le sommet de l'U.

Les phénomènes précédents, par le rôle qu'y jouent les tubes épicardiques, sont donc identiques à ceux que l'on observe dans la reconstitution d'un cormus de *Circinalium concrescens* mutilé[1].

Il y aurait lieu de réétudier complètement la blastogénèse de *Diazona*, afin de voir si le processus précédent est le seul existant, et surtout aussi de chercher comment se comportent, lors des phénomènes de rajeunissement des cormus, les tissus nécrosés, les organes génitaux et les réserves. L'état de conservation des matériaux dont je disposais ne me l'a pas permis.

1. Caullery. — Contributions à l'étude des Ascidies Composées. *Bull. Sc. de la France et de la Belgique*, T. XXVII, 1895.

# PYCNOGONIDES

**Par Maurice CAULLERY**

Maître de Conférences de Zoologie à la Faculté des Sciences de Lyon.

---

Les matériaux recueillis par le " Caudan " renfermaient trois formes de Pycnogonides :

1. *Paranymphon spinosum*, n. g. et sp.
2. *Colossendeis leptorhynchus* Hoek, var. *Septentrionalis*, nov.
3. *Pycnogonum littorale* Strom.

## *FAMILLE NYMPHONIDÆ*

### Genre PARANYMPHON, n. g.

Il se distingue du genre *Nymphon* par son palpe qui comprend six articles au lieu de cinq.

#### 1. **Paranymphon spinosum**, n. sp. (Pl. XII ; fig. 1-6.)

Station 3. — Profondeur : 1 710 mètres. Un individu.
Station 11. — Profondeur : 650 mètres. Un individu.
Station 13. — Profondeur : 950 mètres. Un individu.

Deux des individus étaient des mâles; l'un portait des paquets d'œufs.

Le *corps* est grêle, il mesure 2 millimètres de longueur. Le tubercule oculaire est extrêmement élevé et ne porte pas d'yeux. L'extrémité postérieure de l'animal se relève en une très forte épine, à peu près perpendiculaire à la face dorsale du corps et mesurant un peu plus d'un millimètre de longueur.

Les *mandibules* sont bien développées, biarticulées. Elles se terminent par une pince assez robuste; le doigt mobile est le plus fort; les faces en regard des deux doigts portent une rangée de denticules. Les mandibules portent (comme les autres appendices) des soies formées d'un axe rigide légèrement courbé, terminé en pointe et recouvert dans sa partie terminale d'un manchon verdâtre qui donne à l'ensemble une forme en massue.

Les *palpes* sont également bien développés, formés de six articles allant en diminuant de grandeur; les trois derniers sont très courts.

Les *pattes ovigères* sont grêles et comprennent neuf articles, plus une griffe terminale. Elles existent dans les deux sexes.

Les *pattes thoraciques* sont grêles et longues de 10 millimètres; elles s'insèrent sur des prolongements latéraux du céphalothorax extrêmement allongés, contigus l'un à l'autre, et portant chacun, à leur extrémité distale dorsale, une forte épine inclinée à 45 degrés environ. Les trois premiers articles des pattes sont courts: les 4e, 5e et 6e sont très allongés, les deux derniers sont plus courts: la griffe terminale est assez longue.

## *FAMILLE COLOSSENDEIDÆ*

### Genre COLOSSENDEIS, Jarzynsky.

**Colossendeis leptorhynchus** Hoek; var. **septentrionalis** nov.
(Pl. XII; fig. 7.)

Station 2. — Profondeur : 1 710 mètres. Deux individus.

La forme draguée par le "Caudan" correspond bien à la description de *Colossendeis leptorhynchus*, Hoek [(2), p. 64, pl. VIII, fig. 4-7]. Elle en diffère cependant par la longueur relative des articles du palpe.

Dans les exemplaires du "Challenger", le 6e article est plus court que le 7e et le 10e est beaucoup plus long que les deux précédents. Ici, au contraire, le 6e article est égal ou quelque peu supé-

rieur en longueur au 7e, et les trois derniers sont égaux entre eux. Je considère donc la forme du " Caudan " comme une variété distincte et nouvelle de *Colossendeis leptorhynchus*. Je l'appellerai *septentrionalis*. Les exemplaires du " Challenger " provenaient de l'hémisphère austral (48° lat. S., 45° long. E, 1 400 brasses; 38° lat. S., 78° long. O, 1 600 brasses).

Le " Travailleur " et le " Talisman " ont recueilli, dans le golfe de Gascogne, des *Colossendeis*, qui sont probablement voisins du précédent. Malheureusement, ils ne sont pas encore décrits. M. A. Milne-Edwards [(**1**), p. 38] cite un *Colossendeis* nouveau [*C. Villegentei*], recueilli à 1 918 mètres, qui se rapproche de *C. leptorhynchus*, mais « a un rostre beaucoup plus court et le corps plus allongé ». Le *C. Titan*, figuré par M. E. Perrier [(**3**), fig. 241, n° 7, p. 336], a un rostre recourbé.

Dimensions d'un individu :
Longueur de la trompe : 23 millimètres.
Longueur du céphalothorax : 10 millimètres.
Longueur de l'abdomen : 2 millimètres.
Longueur des palpes : 30 millimètres.
Longueur des pattes ovigères : 45 millimètres.
Longueur de la première patte thoracique : 115 millimètres.
Couleur dans l'alcool : jaune d'ambre.

## *FAMILLE PYCNOGONIDÆ*

### Genre PYCNOGONUM, Brünnich.

#### 3. **Pycnogonum littorale** Strom.

*Pycnogonum littorale*, G. O. Sars (**4**), p. 7.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 23. — Profondeur : 400 mètres.
Nombreux individus.

Je n'indique parmi les mémoires où cette forme a été citée, que celui de G. O. Sars, dans lequel on trouvera la synonymie.

Les échantillons provenant du "Caudan" sont nombreux; ils répondent parfaitement à la description. Leur couleur est d'un beau jaune.

Cette espèce est très répandue et a déjà été draguée à des profondeurs allant jusqu'à 430 brasses.

---

## INDEX DES OUVRAGES CITÉS

1. A. Milne-Edwards. — Rapport sur les travaux de la Commission chargée d'étudier la faune sous-marine, etc... *Arch. des Miss. Scient. et Littér.* (3) T. IX, 1882.

2. Hoek. — Report on the Scient. Results of H. M. S. "Challenger". *Zoology*, vol. III. *Report on the Pycnogonidea*, 1881.

3. Ed. Perrier. — Les explorations sous-marines. 2e édit. 1891.

4. G. O. Sars. — The Norvegian North-Atlantic Expedition, 1876-1878. *Zoology*, XXI, *Pycnogonidea*, 1891.

---

## EXPLICATION DE LA PLANCHE

Paranymphon spinosum.

Fig. 1. — Face dorsale. Gr. : 21.

Fig. 2. — Profil du tronc. Gr. : 21.

Fig. 3. — Rostre et palpes (face ventrale). Gr. : 21.

Fig. 4. — Une des mandibules. Gr. : 21.

Fig. 5. — Une des pattes ovigères. Gr. : 38.

Fig. 6. — Un des poils portés par les divers appendices.

Colossendeis lepthorynchus, var. septentrionalis.

Fig. 7. — Trompe, palpe et tronc. Grand. nat.

---

# CRUSTACÉS SCHIZOPODES ET DÉCAPODES

**Par Maurice CAULLERY**

Maître de Conférences de Zoologie à la Faculté des Sciences de Lyon.

---

M. Kœhler a eu l'amabilité de me confier l'étude des Crustacés Schizopodes et Décapodes recueillis par le " Caudan ". J'y ai trouvé quarante-huit espèces, dont cinq nouvelles, pour lesquelles j'ai cru devoir former deux genres et un sous-genre nouveaux. Un assez bon nombre, en outre, n'avaient pas encore été signalées dans le golfe de Gascogne. Parmi les formes déjà connues, celles qui ont été recueillies dans la première partie de la campagne, aux profondeurs maximá, ne sont encore, à l'heure actuelle, représentées que dans un petit nombre de musées. L'ensemble constitue donc une contribution appréciable à notre connaissance de la faune abyssale, et un enrichissement précieux pour la collection du Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences de Lyon.

J'énumérerai successivement les espèces[1] en indiquant les stations où elles ont été recueillies, la profondeur de ces stations, et, autant que possible, la distribution géographique de chaque forme, dans l'état actuel de nos connaissances.

Parmi les Schizopodes, il en est que l'on considère comme animaux de surface et que l'on verra relatés, par exemple, à la station 2 (profondeur 1 710 mètres). La façon dont les dragages ont

1. Je n'ai pas jugé nécessaire d'indiquer, à propos de chacune d'elles, la synonymie complète. J'ai fréquemment renvoyé à un mémoire où elle était donnée, me contentant d'indiquer, autant que possible, celui où était contenue la description originale et ceux renfermant des figures.

été effectués n'exclut pas la possibilité pour ces animaux de pénétrer dans le chalut pendant qu'on le remontait. Comme nous ne pouvons d'ailleurs, dans cette hypothèse, aucunement préciser la profondeur réelle à laquelle ils ont été pris, j'ai préféré, pour les formes mêmes qui ne semblent pas venir du fond, me contenter d'indiquer la profondeur de la station correspondante.

J'ai adopté la classification proposée par Boas (**3**, **4**) pour les Podophthalmes, et qui marque un si grand progrès dans nos connaissances morphologiques sur le groupe. Ortmann (**41**) regrette avec raison qu'elle n'ait pas été employée dès son apparition par l'unanimité des auteurs. J'adopte, d'une façon à peu près absolue, la terminologie qu'Ortman a employée dans ses derniers mémoires (**41**, **42**).

## O. EUPHAUSIACEA, BOAS.

### *FAMILLE EUPHAUSIIDÆ, Dana.*

### Genre NYCTIPHANES, G. O. Sars.

#### **Nyctiphanes norvegica**, M. Sars.

*Thysanopoda norvegica*, M. Sars (**51**).

Station 1. — Profondeur : 560 mètres. Quatre individus.
Station 2. — Profondeur : 1 710 mètres. Quatre individus.
Station 16. — Profondeur : 1 220 mètres. Quatorze individus.

Cette espèce a été signalée pour la première fois en 1856 par M. Sars, sous le nom de *Thysanopoda norvegica*; elle a été retrouvée depuis par divers auteurs. On trouvera la synonymie dans Norman (**39**), p. 459. Elle était antérieurement connue sur divers points des côtes de Norvège, de Suède et du Danemark, des îles Britanniques, du Groënland et sur la côte atlantique des États-Unis.

Genre THYSANŒSSA, Brandt.

2. **Thysanœssa neglecta**, Kröyer.

*Thysanœssa neglecta*, Kröyer (**29**), pl. VII, fig. 3*a-d*.
*Thysanopoda longipes*, Brandt (**5**), p. 52, pl. VI, fig. 6-7.

Station 2. — Profondeur : 1 710 mètres. Un individu.

Je n'ai eu entre les mains qu'un seul exemplaire de ce Crustacé, et en assez mauvais état. On trouvera sa synonymie détaillée dans Norman (**39**), p. 462.

Il avait été trouvé antérieurement sur les côtes de Norvège, des États-Unis (Atlantique), sur la côte de Sibérie, au Groënland, sur les côtes anglaises, à de faibles profondeurs.

Genre EUPHAUSIA, Dana.

3. **Euphausia pellucida**, Dana.

*Euphausia pellucida*, Dana (**7**), p. 641, pl. XLII, fig. 4.
*E. pellucida*, G. O. Sars (**49**), p. 75, pl. XI et XII.

Station 2. — Profondeur : 1 710 mètres. Huit individus.

Cette espèce a été rencontrée dans presque toutes les mers du globe et signalée à des profondeurs allant jusqu'à 800 mètres.

## O. MYSIDACEA, BOAS

### S. O. LOPHOGASTRIDA

*FAMILLE LOPHOGASTRIDÆ*

Genre LOPHOGASTER, M. Sars.

4. **Lophogaster typicus**, M. Sars.

*Lophogaster typicus*, M. Sars (**52**), p. 1-37, pl. I, II, III.
*L. typicus*, G. O. Sars (**49**), p. 14, pl. I, fig. 1-7.

Station 23. — Profondeur : 400 mètres. Deux individus.

Cette espèce a été trouvée antérieurement sur les côtes de Norvège, des îles Britanniques, dans l'Atlantique et la Méditerranée et au Sud du cap de Bonne-Espérance.

### Genre GNATHOPHAUSIA, Willemœs-Suhm.

#### 5. **Gnathophausia Zoæa**, Will.-Suhm.

*Gnathophausia Zoæa*, Will.-Suhm (**66**), p. 32, pl. IX, fig. 2-15: pl. X, fig. 4.

*G. Zoæa*, A. Milne-Edwards (**12**).

*G. Zoæa*, G. O. Sars (**49**), p. 44, pl. VI, fig. 6-10.

Station 9. — Profondeur : 1 200 mètres. Trois individus.

Station 10. — Profondeur : 800 mètres. Six individus.

Cette espèce a une vaste extension dans l'Atlantique et le Pacifique ("Challenger", "Albatross"). Elle a déjà été recueillie par le "Travailleur" dans le golfe de Biscaye.

## S. O. MYSIDÆ

## *FAMILLE MYSIDÆ*

### Genre PSEUDANCHIALUS, n. g.

Je crée ce genre pour un Schizopode qui, ainsi qu'il résultera de la description suivante, ressemble beaucoup aux espèces du genre *Anchialus* Kröyer, mais en diffère en ce que l'écaille de l'antenne est très développée, tandis qu'elle est petite chez les *Anchialus*.

#### 6. **Pseudanchialus megalolepis**, n. sp. (pl. XIII.)

Station 2. — Profondeur : 1 710 mètres. Trois individus (2 ♀ et 1 ♂).

Le *céphalothorax* présente une courte dent rostrale, et deux dents également courtes, en face des axes des pédoncules antennulaires; l'extrémité antérieure du bord latéral présente également une dent assez saillante. Il n'y a pas d'épines sur la surface de la carapace.

Les *yeux* sont assez volumineux, portés sur des pédoncules courts; les cornées occupent une petite partie de la face supérieure. Sur les individus conservés dans l'alcool, le pigment était d'un rouge vif.

Les *anneaux abdominaux* sont subégaux; le telson est long, fortement échancré à son extrémité. Les bords sont garnis, sauf dans la partie antérieure, de soies serrées parmi lesquelles il en est de plus fortes, régulièrement intercalées. L'extrémité de chacun des lobes du telson présente, en outre, une forte épine.

Les *antennules* ont deux flagella très longs; l'article basilaire du pédoncule est long et légèrement excavé pour recevoir l'œil; l'article médian est très court; l'article terminal porte, chez le mâle, un faisceau touffu de grands poils minces, formant un pinceau épais et aplati.

Les *antennes externes* ont un flagellum également long; l'article terminal du pédoncule est muni d'une forte dent du côté externe; l'*écaille est très longue*; elle dépasse de beaucoup la base du flagellum; son bord externe ne porte pas de soies; il se termine par une dent.

Les *mandibules* sont fortes; elles présentent un lobe garni d'un massif de dents robustes et un deuxième lobe muni de poils raides, disposés en rangées régulières et très serrées; ce deuxième lobe est réuni au premier par une crête munie des mêmes poils. Le palpe mandibulaire est tri-articulé, très développé. Son extrémité antérieure atteint la base des flagella antennulaires. L'article terminal porte une rangée de soies raides, assez courtes, plantées le long d'une ligne héliçoïdale.

La *première maxille* se compose de deux lobes, dont le bord libre est garni de soies raides.

La *deuxième maxille* se compose d'un endopodite dont les deux

derniers articles sont bien distincts, séparés par des articulations; leur bord interne est garni de soies; on distingue, en outre, trois lobes correspondant aux articles basilaires, et un exopodite bien développé.

Le *maxillipède* offre six articles et est muni d'un long exopodite.

Les *péreiopodes* sont longs, biramés. Le dactylopolite du premier est assez élargi et garni de fortes soies; celui des suivants est une griffe allongée et mince. Le propodite des péreiopodes postérieurs est subdivisé en un certain nombre d'articles. Les trois derniers péreiopodes portent des lamelles incubatrices chez la femelle.

Les *pléopodes* sont rudimentaires chez la femelle. Chez le mâle, ils sont tous bien développés et biramés. A la base des rames est annexé en outre un appendice qui n'est, sur aucun des pléopodes, enroulé en spirale, comme dans le genre *Siriella*. Sur le premier pléopode, les deux rames sont inégales. Elles sont subégales sur les paires suivantes.

Les *uropodes* dépassent le telson; la rame externe, qui est la plus longue, a un bord lisse dans son premier quart; puis on trouve une forte épine, et les trois derniers quarts du bord externe ainsi que le bord interne sont munis de soies longues et serrées. La rame interne est régulièrement munie de soies, sauf dans la partie antérieure de son bord externe.

Cette description, ainsi que les figures, montre les grandes affinités de la présente espèce avec celles du genre *Anchialus*. Les appendices buccaux, les péreiopodes, les pléopodes, les uropodes et le telson sont à peu près identiques. La seule différence importante est dans la grandeur de l'écaille antennaire, caractère qui sépare nettement la forme actuelle des diverses espèces d'*Anchialus*. D'autre part, elle se distingue par son telson des genres *Siriella*, *Erythrops*, etc.

# O. DECAPODA

## S. O. NATANTIA

## I. — PENÆIDEA

### *FAMILLE PENÆIDÆ*

Genre SOLENOCERA, Lucas.

7. **Solenocera siphonocera**, Philippi.

*Penæus siphonoceros*, Philippi (**44**), p. 190, pl. IV, fig. 3.
*Solenocera siphonocera*, Lucas (**33**), p. 223, pl. VII, fig. 5.
*Penæus siphonocerus*, Heller (**26**), p. 295, pl. X, fig. 12.
*Solenocera siphonocera*, Miers (**34**), p. 301.
*Solenocera siphonocera*, Smith (**60**), p. 186.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres. Trois individus.

Cette espèce avait été trouvée antérieurement en divers points de la Méditerranée et dans le golfe du Vénézuéla.

### *FAMILLE SERGESTIDÆ*

Genre SERGIA, Stimpson.

8. **Sergia robusta**, Smith.

*Sergestes robustus*, Smith (**56**), p. 445; (**57**), p. 97, pl. XVI, fig. 5-8 *b*; (**59**), p. 416, pl. VIII, fig. 3-6 *b*; (**61**), p. 93, pl. XX, fig. 6.

Station 8. — Profondeur : 2 200 mètres. Un individu.
Station 9. — Profondeur : 1 200 mètres. Un individu.
Station 10. — Profondeur : 800 mètres. Cinq individus.

Cette espèce avait été draguée sur divers points de la côte orientale des Etats-Unis par le "Blake" et l' "Albatross", à des profondeurs variant entre 500 et 2 575 brasses.

## II. — EUCYPHIDEA

### *FAMILLE PASIPHÆIDÆ*

### Genre DANTECIA, n. g.

Je crée ce genre pour une espèce qui se distingue des *Pasiphaë* en ce que la mandibule est pourvue d'un palpe uniarticulé, et des *Leptochela* (qui ont le caractère précédent) en ce que la deuxième maxille est entièrement dépourvue de lacinies sur l'exopodite.

Les appendices buccaux des *Pasiphæidæ* témoignent d'une spécialisation marquée par la réduction et la disparition de parties typiques chez les formes primitives des *Eucyphidea*. Les variations de ces appendices d'une forme à l'autre me paraissent donc avoir dans cette famille une grande importance et pouvoir bien servir à pratiquer des coupes génériques.

Si l'on fait abstraction des genres *Phye* et *Orphania*[1], fondés sur des caractères dont la valeur générique est peu nette, on a donc, pour délimiter les genres de *Pasiphæidæ*, en allant des formes le moins spécialisées à celles qui le sont le plus, les caractères suivants :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Palpe mandibulaire | à 2 articles bien développés | 2e maxille avec lacinies. . . | *Psathyrocaris*, Wood-Mason. |
| | | 2e maxille sans lacinies. . . | *Parapasiphaë*, Smith. |
| | à 1 article | 2e maxille avec lacinies . . . . . | *Leptochela*, Bate. |
| | | 2e maxille sans lacinies. . . . . | *Dantecia*, n. g. |
| | N'existant pas. Pas de lacinies à la 2e maxille . | | *Pasiphaë*, Savigny. |

### 9. **Dantecia**[2] **Caudani**, n. sp. (Pl. XIV ; fig. 1-11.)

Station 2. — Profondeur : 1710 mètres. Un exemplaire.

Le *céphalothorax* se termine en avant par une pointe rostrale

1. *Orphania* a été créé par Bate [ (1) p. 872], pour un exemplaire unique et incomplet ; *Phye* a été créé par Wood-Mason pour réunir *Pasiphaë princeps*, Smith, *P. acutifrons*, Bate, *P. forceps*, A. Milne-Edwards, *P. Alcocki* Wood-Mason. Le caractère de ce genre serait d'avoir une carapace carénée dorsalement, deux épines branchiostégales et un telson fourchu.

2. Je dédie ce genre à mon ami Le Dantec.

peu marquée : ses bords antérieur et inférieur ne présentent pas d'épines. On remarque un sillon transversal correspondant à la partie postérieure de la région gastrique ; l'*abdomen* n'est pas caréné. Le *telson* est un peu plus long que le sixième anneau abdominal ; il présente une légère dépression longitudinale à sa face supérieure et son extrémité légèrement tronquée porte deux soies assez fortes, comprenant entre elles deux ou trois poils fins.

Les *yeux* sont portés par un pédoncule dont la largeur est à peu près constante ; il est cependant légèrement renflé dans sa partie inféro-externe, immédiatement en arrière de la cornée ; il porte à son angle supéro-antérieur un tubercule spiniforme. La cornée occupe l'extrémité antérieure du pédoncule sur les exemplaires conservés, elle est peu pigmentée et il semble bien que l'organe visuel soit en voie d'atrophie chez cette espèce.

L'*antennule* porte, sur son article basilaire, un stylocérite terminé par une dent assez aiguë. Les deux flagella sont légèrement inégaux. Ils étaient cassés sur l'exemplaire étudié, mais semblent très longs.

L'*antenne* présente un long flagellum. L'écaille dépasse la base du flagellum ; elle est aplatie à sa base et se termine en pointe effilée.

La *mandibule* est bien développée ; son bord denté est robuste ; le palpe est grêle, uniarticulé, terminé par un long poil.

La *première maxille* a la forme habituelle chez les *Pasiphæidæ*. Les deux branches de l'endopodite sont fortes et garnies de soies robustes. L'exopodite est également bien représenté.

La *deuxième maxille* se compose d'un exopodite peu étalé et d'un endopodite grêle, sur lequel les lacinies ont complètement avorté.

Le *premier maxillipède* est peu robuste ; son exopodite présente deux articles seulement, le terminal recourbé en cuiller ; l'endopodite est rudimentaire ; il existe un épipodite bilobé.

Le *deuxième maxillipède* se compose de six articles ; les deux terminaux sont garnis de soies résistantes : sur l'article basilaire un tubercule représente probablement l'exopodite.

Le *troisième maxillipède* offre un endopodite tri-articulé (dont

l'article terminal est très velu intérieurement), un exopodite allongé, bien développé et un épipodite bien distinct, mais court.

Les *deux premiers péreiopodes* sont semblables entre eux ; le second est un peu plus allongé ; l'endopodite comprend cinq articles ; les deux derniers forment une pince très allongée dont les deux doigts se croisent à leur extrémité et sont garnis, dans toute leur longueur, sur leur face interne, d'épines très serrées et très régulières. L'ischiopodite et le méropodite du deuxième péreiopode présentent quelques épines robustes sur leur bord interne. L'exopodite est bien développé et composé d'une série d'anneaux courts.

Les *trois derniers péreiopodes* sont filiformes ; chacun d'eux est biramé ; le troisième est le plus long ; son endopodite comprend six articles ; l'exopodite est bâti sur le même type que ceux des pattes précédentes.

Le *quatrième péreiopode* a un endopodite composé de cinq articles ; le dernier est allongé et muni de soies robustes. Le cinquième péreiopode n'a plus que quatre articles à l'endopodite.

Les *pléopodes* sont biramés ; les deux rames sont égales en longueur et subégales en épaisseur. Sur le premier cependant elles sont inégales.

Les *uropodes* sont bien développés ; la rame externe est la plus longue ; elle porte une dent un peu avant son extrémité. La rame interne, plus courte, dépasse encore le telson.

## Genre PSATHYROCARIS, Wood-Mason.

### 10. **Psathyrocaris fragilis**, Wood-Mason ; var. **atlantica**, nov. (Pl. XIV ; fig. 12-15.)

Station 10. — Profondeur : 800 mètres. Un individu.

L'exemplaire unique dont j'ai pu disposer présente une concordance à peu près parfaite avec la description du genre *Psathyrocaris* donnée par Wood-Mason [(**69**), p. 168, pl. X et XI]. Cette description s'appliquait en même temps à l'espèce unique,

*Psathyrocaris fragilis*, qu'il avait trouvée par 240 brasses dans la mer des Indes.

L'exemplaire du "Caudan" était incomplet, il y manquait presque tous les péreiopodes. Il diffère du *Psathyrocaris fragilis* type en ce que l'endopodite du troisième maxillipède offre cinq articles, au lieu de quatre dans l'espèce indienne, où les articulations séparent les articles 1, 2-3-4, 5, 6-7. Ici l'articulation 2-3 n'a pas disparu. La disposition des épines sur le rostre est aussi légèrement différente. Je fais, en raison de ces différences, une variété nouvelle pour la forme européenne. Sauf ces deux points, la description de Wood-Mason s'applique identiquement à l'espèce du "Caudan".

J'ai figuré l'antennule et l'antenne qui n'existaient plus sur les individus étudiés par Wood-Mason.

## *FAMILLE HOPLOPHORIDÆ.*

### Genre ACANTHEPHYRA, A. M. Edwards.

#### 11. **Acanthephyra purpurea**, A. Milne-Edwards.

*Acanthephyra purpurea*, A. Milne-Edwards (**11**), p. 933.

*A. purpurea*, A. Milne-Edwards (**12**).

*Miersia Agassizii*, Smith (**57**), p. 67; pl. XI, fig. 5-7; pl. XII, fig. 1-4.

*Miersia Agassizii*, Smith (**59**), p. 372, pl. VIII, fig. 1.

*Acanthephyra Agassizii*, Smith (**61**), p. 63, pl. XV, fig. 1, 6, 7; pl. XVI, fig. 2.

*A. purpurea*, Ortman (**42**), p. 43.

Station 10. — Profondeur : 800 mètres. Trois individus.

Les trois individus que je rapporte à cette espèce diffèrent du type figuré par les auteurs précédents, en ce que les pattes thoraciques ne sont pas bordées de longs poils, mais présentent seulement des épines régulièrement espacées sur le méropodite. Le telson est garni de douze paires d'épines.

*A. purpurea* a été recueilli par le "Talisman" en face des côtes du Portugal, par le "Challenger" en divers points de l'Atlantique, par le "Blake" et l' "Albatross" sur les côtes des Etats-Unis, par le "National" au cap Vert, à des profondeurs variant de 400 à 4000 mètres.

## Genre EPHYRINA, Smith.

Synonyme : **Tropiocaris**, Bate.

### 12. **Ephyrina Hoskynii**, Wood-Mason.

*Ephyrina Hoskynii*, Wood-Mason (**70**), p. 194.

Station 9. — Profondeur : 1200 mètres. Un individu.

Longueur totale 110 millimètres; longueur du céphalothorax 30 millimètres.

*Ephyrina Hoskynii* est une espèce faite par Wood-Mason, pour un Crustacé extrêmement voisin de *Ephyrina Benedicti*, Smith [(**61**), p. 70; pl. XIV, fig. 3; pl. XVI, fig. 4], *Tropiocaris planipes*, Bate [(**1**), p. 835, pl. CXXXVI, fig. 1], mais différent en ce que le troisième segment abdominal ne se prolonge pas postérieurement en une épine. C'est également la seule différence qu'offre avec *Tropiocaris planipes* un Crustacé du "Caudan", dont il n'a été récolté qu'un exemplaire. Je l'identifie donc à *Ephyrina Hoskynii*, qui jusqu'ici n'avait été trouvé que dans l'Océan Indien (par 740 brasses).

*Ephyrina Benedicti* a été récoltée sur la côte Atlantique des Etats-Unis ("Albatross", 960 brasses) et au sud du Japon ("Challenger", 2425 brasses).

Ces deux espèces ont donc une vaste extension.

## *FAMILLE NEMATOCARCINIDÆ.*

### Genre NEMATOCARCINUS, A. M. Edw.

#### 13. **Nematocarcinus ensifer**, Smith.

*Eumiersia ensifera*, Smith (**57**), p. 77, pl. XIII, fig. 1-9.

*Nematocarcinus ensiferus*, Smith (**59**), p. 368, pl. VII, fig. 1 : (**61**), p. 60, pl. XVII, fig. 2.

*Nematocarcinus ensifer*, Faxon (**22**), p. 156.

Station 2. — Profondeur : 1710 mètres. Un individu.

Station 9. — Profondeur : 1200 mètres. Huit individus.

Station 10. — Profondeur : 800 mètres. Dix individus.

Cette espèce a été recueillie antérieurement, sur la côte Atlantique des Etats-Unis et dans le Pacifique, par le "Blake" et l'"Albatross", à des profondeurs variant entre 600 et 2000 brasses.

## *FAMILLE PANDALIDÆ.*

Les auteurs, y compris les plus récents, et notamment Sp. Bate [(**1**), p. 626] et Ortman [(**41**), V, p. 457], indiquent comme l'un des caractères constants de cette famille, l'absence de pinces à la première paire de péreiopodes. Sur les deux espèces que j'examine ci-dessous, chez l'une (*Plesionika Martia*, A. M. Edw.), l'extrémité du premier péreiopode présente une forte saillie dentiforme, qui occupe la place du dactylopodite absent, mais dans l'autre (*Dichelopandalus Bonnieri*, n. sp.) il y a une pince parfaitement nette (pl. XV, fig. 12-13). Elle peut, il est vrai, passer inaperçue si l'on n'observe pas l'appendice au microscope, et même si l'on ne prend pas soin d'examiner le propodite séparé, afin qu'il s'offre bien de face.

En comparant à la fig. 12 certains dessins des auteurs[1], on se

1. Notamment dans Sp. Bate (**1**) : *Nothocaris rostricrescentis*, pl. CXIV, fig. 1 k et 1 k'; *Pandalus modestus*, pl. CXIV, fig. 4 k.

demande si cette pince n'a pas échappé quelquefois aux observateurs dans d'autres formes, et il serait désirable, puisque maintenant son existence est reconnue dans un cas, de la rechercher dans les autres *Pandalidæ*.

Comme, par tous ses autres caractères, l'espèce, où j'ai trouvé cette pince sur le premier péreiopode, se rattache intimement au genre *Pandalus*, je n'ai pas cru, malgré cette particularité, devoir en faire le type d'un nouveau genre. Nous pourrons cependant la distinguer des autres espèces, en la rangeant dans un sous-genre de *Pandalus*, dont le nom *Dichelopandalus*, rappellerait le caractère distinctif.

## Genre PLESIONIKA, Bate.

### 14. **Plesionika Martia**, A. M. Edw (pl. XV, fig. 1-6).

*Pandalus Martius*, A. M. Edw (**12**).

Station 25. — Profondeur : 400-500 mètres. Deux individus.

Cette forme, dont le " Caudan" a dragué deux individus, n'avait été recueillie antérieurement que par le "Travailleur". A. Milne-Edwards (**12**) en a donné une figure d'ensemble, et j'ai pu comparer à mes échantillons les types du Muséum. Je me contente de figurer (pl. XV, fig. 1) la partie antérieure de l'animal, la forme du rostre étant caractéristique. Le rostre (brisé dans l'exemplaire figuré) est extrêmement long et pourvu à sa base de l'armature suivante : à la face supérieure, six épines rapprochées, allant en augmentant de grandeur, et deux autres bien séparées ; à la face inférieure, il existe quelques poils à la base du rostre, et une rangée d'épines serrées, commençant un peu plus loin que la dernière épine supérieure.

Le céphalothorax ne présente pas de carène. Celle du rostre disparaît presque immédiatement en arrière de la première épine. Sur les faces latérales, on voit, très légèrement marqué, un sillon en forme d'U. Le bord antérieur de la carapace se prolonge en une dent en face de l'antennule, et en une autre dent immédiatement au-dessous de l'antenne.

L'*œil* est bien développé ; l'*antennule* (fig. 2) a une écaille pointue, caractère par lequel Bate a séparé les genres *Plesionika* et *Pandalus*. L'écaille de l'*antenne* est très allongée. Les appendices buccaux n'offrent rien de particulier. Le dactylopodite du deuxième maxillipède a à peu près complètement avorté. Le *troisième maxillipède* dépasse d'une très faible longueur l'extrémité de l'écaille de l'antenne. Il porte un exopodite[1].

Les péreiopodes de la première paire ne portent pas de pince. Ceux de la seconde sont égaux entre eux et le carpe présente 22 anneaux sur l'individu examiné.

Longueur totale de l'un des individus : 100 millimètres.

## Genre PANDALUS, Leach.

### S. G. DICHELOPANDALUS, n. sg.

Mêmes caractères que *Pandalus*; mais le premier péreiopode porte une pince.

### 15. **Dichelopandalus Bonnieri**, n. sp. (pl. XV, fig. 7-15).

Station 16. — Profondeur : 1200 mètres. Deux individus.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres. Un individu.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres. Cinq individus.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres. Deux individus.

Cette espèce rappelle beaucoup extérieurement certains *Pandalus* et notamment *Pandalus propinquus*. La carapace est lisse. Son bord antérieur présente une dent en face de l'œil, elle est arrondie à son extrémité antéro-latérale.

Le rostre commence par une carène, un peu en arrière du milieu du céphalothorax. Sa partie libre est plus longue que le céphalothorax. Il est d'abord légèrement convexe vers le haut, puis concave,

1. Bate [(1)] indique, parmi les caractères du genre *Plesionika*, l'absence d'exopodite sur le troisième maxillipède. La première espèce qu'il décrit ensuite en a un. Ce caractère ne doit pas être conservé. L'inégalité des péreiopodes de la deuxième paire, ne peut pas non plus être regardée comme un caractère générique.

puis se redresse vers l'extrémité. Il est armé, à son bord supérieur, de dix fortes épines mobiles, entre lesquelles sont de fines soies; ces épines sont sub-équidistantes. Elles laissent lisse une assez longue portion, à l'extrémité antérieure. Le rostre, d'abord étroit, s'élargit beaucoup, immédiatement en avant de l'œil, puis va se rétrécissant graduellement. Sur aucun des exemplaires observés le rostre n'était intact. Sur le plus complet, le bord inférieur était muni de cinq dents fixes très fortes, allant en diminuant de hauteur et s'écartant davantage les unes des autres vers l'extrémité. Il est très probable qu'il n'y en avait aucune autre sur la partie manquante; entre elles sont alignées des soies fines. La première de ces dents est au-dessous de la sixième du bord supérieur, et la dernière de celui-ci (la dixième) entre la troisième et la quatrième du bord inférieur.

L'*abdomen* n'est pas caréné, et les somites ne présentent pas d'épine à leur bord postérieur. Le sixième anneau abdominal est plus long que le cinquième et un peu moins long que le telson. Celui-ci ne se termine pas tout à fait en pointe; il est plus long que les uropodes.

L'*œil* est gros, bien développé, porté sur un pédoncule court et conique; le bord de la cornée présente un sinus bien marqué, à la face inférieure.

L'*antennule* a l'article basilaire évidé pour recevoir l'œil, et porte une forte écaille arrondie; les deux flagella sont inégaux.

L'*antenne* présente une écaille bien développée, ayant les trois quarts de la longueur du céphalothorax (non compris le rostre). Le bord interne de l'écaille est muni d'une forte dent au voisinage de son extrémité.

La *mandibule* et la *première maxille* n'offrent rien de particulier.

La *deuxième maxille* présente un épipodite foliacé, un exopodite réduit; à l'endopodite, les deux laciniesupérieures sont bien développées; les deux inférieures sont indiquées, mais rudimentaires.

Le dactylopodite du *deuxième maxillipède* est bien développé.

Le *troisième maxillipède* porte un exopodite; l'épipodite est bilobé.

Le *premier péreiopode* présente sept articles; il se termine par une pince.

La *deuxième paire de péreiopodes* est asymétrique; l'appendice gauche est le plus long et son carpe est divisé en 40-50 articles; le droit est le plus court et le carpe a 5 articles.

Les *trois dernières paires de péreiopodes* sont semblables et se terminent par des griffes.

Les *pléopodes* sont biramés et normaux.

## *FAMILLE NIKIDÆ*

### Genre NIKA, Risso.

#### 16. **Nika edulis**, Risso.

*N. edulis*, Risso (**45**), p. 85.
*N. edulis*, H. M.-Edwards (**18**), t. 2, p. 364; (**19**) pl. LII, fig. 1.
*N. edulis*, Heller (**26**), p. 232, pl. VII, fig. 17-19.

Station 18. — Profondeur : 180 mètres. Un exemplaire.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres. Quatre exemplaires.

## *FAMILLE CRANGONIDÆ*

### Genre PONTOPHILUS, Leach.

#### 17. **Pontophilus norvegicus**, M. Sars.

*Crangon norvegicus*, M. Sars (**51**).

Station 9. — Profondeur : 1 200 mètres. Onze individus.
Station 10. — Profondeur : 800 mètres. Onze individus.
Station 13. — Profondeur : 1 200 mètres. Quatre individus.

Cette espèce a été signalée en divers points de l'Atlantique Nord, aussi bien sur les côtes européennes que sur les côtes américaines où elle a été recueillie par l' " Albatross ". Le " Travailleur " l'avait trouvée déjà dans le golfe de Gascogne.

### 18. **Pontophilus spinosus**, Leach.

*Crangon spinosus*, Leach (**30**), tab. XXXVII.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres. Neuf individus.

L'espèce a déjà été signalée sur divers points des côtes de Norvège, des îles Britanniques et dans la Méditerranée.

## III. — STENOPIDEA

### *FAMILLE STENOPIDÆ*

### Genre SPONGICOLA, de Haan.

### 19. **Spongicola Kœhleri**, n. sp. (Pl. XVI, fig. 1-9.)

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres. Cinq individus.

Le " Caudan " a dragué plusieurs échantillons d'une *Spongicola* qui diffère par plusieurs caractères de l'espèce unique connue jusqu'ici, *Spongicola venusta*, de Haan (**24**); celle-ci provenait du Pacifique.

Les exemplaires du " Caudan " ont été trouvés dans des *Regadrella phœnix*, O. Schmidt.

Le *céphalothorax* a la même forme générale que dans *Sp. venusta*; le rostre présente, sur la crête supérieure, 7 dents, sans compter la pointe terminale; ces dents sont à peu près équidistantes; la distance de la plus antérieure à la pointe est plus grande que l'intervalle de deux dents. On remarque un sillon assez marqué sur la région gastrique. L'angle antéro-inférieur du céphalothorax est arrondi. On compte deux épines sur cet angle; deux un peu en arrière, sur la face latérale du céphalothorax; deux autres au voisinage du rostre, de chaque côté et enfin cinq autres en arrière du sillon gastrique.

Les *anneaux abdominaux* sont bien développés; leurs bords

latéraux sont arrondis, tandis qu'ils sont pointus dans *Spongicola venusta*.

Le *telson* ressemble à celui de cette dernière espèce.

Les appendices ont aussi la même forme générale.

L'*antenne externe* diffère en ce que son écaille ne présente que trois dents sur son bord externe au lieu de cinq.

Les *yeux* sont pédonculés et assez grands. Ils ne sont pigmentés que suivant un anneau étroit, à la base de l'hémisphère oculaire, dont la surface presque entière reste blanche. Cette régression de l'organe visuel ne paraît pas aussi marquée dans *Sp. venusta*, si l'on s'en rapporte au texte et aux figures de Sp. Bate.

La *mandibule* est forte et présente deux grosses dents, au-dessous desquelles on en compte cinq à six plus petites (les dents seraient à peine marquées dans *Sp. venusta*); le palpe est bien développé, triarticulé.

Les autres appendices buccaux ressemblent à ceux de *Sp. venusta*.

Les *trois premières paires de péreiopodes* sont munies de pinces et vont en augmentant de force, d'avant en arrière; la troisième paire est moins massive que dans *Sp. venusta*, le propodite est moins ramassé et son bord externe n'est pas denté; le carpe est également moins trapu et de même le méropodite qui ne présente pas d'épine à son extrémité distale.

La *quatrième et la cinquième paire de péreiopodes* se terminent par un doigt bi-denté; un troisième denticule est à peine ébauché.

Les appendices abdominaux sont longs, biramés, foliacés.

Chez le mâle, la pince du troisième péreiopode est un peu plus forte que chez la femelle; la première paire de pléopodes est moins développée mais reste foliacée.

Il y a donc entre *Spongicola venusta* et *Sp. Kœhleri* de nombreux caractères différentiels; chacun, en particulier, est, il est vrai, peu important. Ces deux formes dérivent probablement d'une même espèce et se sont individualisées sur deux points géographiquement très éloignés. Beaucoup de types abyssaux présentent des faits de même ordre (*Nephropsis*, *Polycheles*, etc.).

Parmi les exemplaires recueillis, deux femelles portaient des embryons. Les œufs sont de très grande taille (2 millimètres de diamètre). Dans l'un des deux cas, les embryons, encore enfermés dans la coque de l'œuf, présentaient tous les appendices avec leur aspect caractéristique; le rostre et les yeux étaient également formés. *Spongicola* éclôt donc à un état presque identique à l'adulte, à des détails d'ornementation près.

Willemös-Suhm (lettre à Siebold, *Zeitsch. für wiss. Zoologie*. t. XXVI, p. LXXIV, 1876) avait décrit l'éclosion d'embryons de *Spongicola*, à un stade de Zoë avancée. Dans l'espèce européenne l'éclosion est plus tardive encore.

Le genre *Spongicola* n'avait été signalé jusqu'ici que dans le Pacifique, à l'intérieur d'éponges du genre *Euplectella*.

## S. O. REPTANTIA

## I. — HOMARIDEA

### *FAMILLE HOMARIDÆ*

### Genre NEPHROPS, Leach.

#### 20. **Nephrops norvegicus**, Linné.

*N. norvegicus*, H.-M. Edw (**18**), t. II, p. 336; (**19**), pl. XLIX, fig. 3.

*N. norvegicus*, Heller (**26**), p. 220.

Station 20. — Profondeur : 250 mètres. Un exemplaire.

### Genre NEPHROPSIS, Wood-Mason.

#### 21. **Nephropsis atlantica**, Norman.

*N. atlantica*, Norman (**38**), p. 684.

*N. atlantica*, Wood-Mason et Alcocq (**70**), p. 198, fig. 4.

Station 11. — Profondeur : 650 mètres. Un individu.

Les diverses espèces décrites dans le genre *Nephropsis* sont très voisines les unes des autres. Le " Caudan " a dragué un individu femelle appartenant à ce genre. Il est parfaitement conforme à la description donnée par Norman pour *Nephropsis atlantica*. L'exemplaire décrit par l'auteur anglais était un mâle.

La femelle présente, à la face ventrale, à la hauteur de la troisième paire de pattes, dans la région médiane, une saillie haute de 2 à 3 millimètres et à peu près aussi longue. Elle est divisée, dans le plan de symétrie, en deux moitiés, par une échancrure profonde. La face interne du basipodite de la troisième paire de pattes est appliquée contre cette saillie et sur cette face, se trouve l'orifice sexuel.

Cette disposition, particulière à la femelle, n'a pas été signalée, à ma connaissance, dans le genre *Nephropsis*.

Les œufs de *Nephropsis* ont environ 1 millimètre de diamètre.

## II. — ERYONIDEA

### *FAMILLE ERYONIDÆ*

### Genre POLYCHELES, Heller.

#### 22. **Polycheles**[1] **sculptus**, Smith.

*Polycheles sculptus*, Smith (**54**), p. 269.
*Pentacheles sculptus*, Smith (**55**), p. 345, pl. VII.
*Polycheles spinosus*, A. Milne-Edwards (**9**), p. 66.
*Pentacheles sculptus*, Smith (**57**), p. 23, pl. III et IV.

Station 9. — Profondeur : 1 200 mètres. Un individu.
Station 10. — Profondeur : 800 mètres. Deux individus.
Station 11. — Profondeur : 650 mètres. Un individu.

1. Je me range à l'opinion de Faxon [(**22**) p. 117] qui ne distingue pas les deux genres *Polycheles*, Heller et *Pentacheles*, Bate. Ce dernier est fondé sur la présence d'une pince à la dernière paire de pattes thoraciques. Or, on a reconnu que, dans certaines espèces, la femelle seule possédait ce caractère, à l'exclusion du mâle.

*Polycheles sculptus* a été antérieurement signalé dans la partie occidentale de l'Atlantique. L'"Albatross", en a trouvé une variété à peine distincte dans le Pacifique, au voisinage de l'Amérique Centrale : *Polycheles sculptus pacificus*, Faxon (**22**), p. 122, pl. C, fig. 1.

### 23. **Polycheles nanus**, Smith.

*Pentacheles nanus*, Smith (**59**), p. 359; (**61**), p. 651, pl. VII, fig. 1, 1*a*.

*Polycheles nanus*, Faxon (**22**), p. 121, pl. XXXIII, fig. 1, 1*a*, 1*b*.

Station 11. — Profondeur : 650 mètres. Un exemplaire.

Cette espèce a été trouvée dans l'Atlantique, sur les côtes américaines, entre 700 et 1 900 brasses, et dans le Pacifique de 900 à 1 300 brasses. Le "Caudan" en a dragué une femelle, portant sa ponte et mesurant 60 millimètres du front au telson. Elle offre une légère différence, dans la disposition des épines céphalothoraciques, avec le type antérieurement décrit. Comme la disposition de ces épines est très constante dans le groupe, j'ai figuré ce céphalothorax (pl. XVI, fig. 12). Il y a une épine supplémentaire, sur la ligne médiane, dans la région antérieure.

## III. — ANOMALA

### A. — PAGURIDEA

### *FAMILLE PAGURIDÆ*

### Genre PARAPAGURUS, Smith.

### 24. **Parapagurus pilosimanus**, Smith.

*Parapagurus pilosimanus*, Smith (**53**), p. 51; (**57**), p. 20, pl. II, fig. 4-4 *d*; (**58**), p. 33, pl. V, fig. 3-5, pl. VI, fig. 1-4 *a*.

*P. pilosimanus*. — A M.-Edw. et Bouvier (**17**), p. 64, pl. IX, fig. 1-7.

*Pagurus pilosimanus.* — Ed. Perrier (**43** *bis*), p. 302, fig. 219.

Station 10. — Profondeur : 800 mètres.

Station 13. — Profondeur : 950 mètres.

Nombreux échantillons commensaux d'*Epizoanthus paguriphilus.*

Cette espèce a été recueillie dans toutes les régions de l'Atlantique, dans le Pacifique (Valparaiso, Philippines, Japon), dans l'Océan Indien, entre 500 et 4000 mètres. On en trouvera une synonymie plus complète dans le mémoire de Milne-Edwards et Bouvier (**17**).

M. Milne-Edwards avait d'abord décrit sous le nom de *P. abyssorum*, une forme dont l'indépendance spécifique a été contestée par Henderson (**27**). Il a été reconnu depuis [Milne-Edwards et Bouvier (**15**)] que *P. abyssorum* devait être considéré comme une variété de *P. pilosimanus.*

## Genre EUPAGURUS, Brandt.

### 25. **Eupagurus Priedauxii**, Leach.

*Pagurus Priedauxii*, Leach (**30**), pl. XXVI, fig. 5-6.
*Eupagurus Priedauxii*, Heller (**26**), p. 161, pl. V, fig. 1-8.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 20. — Profondeur : 250 mètres.
Station 21. — Profondeur : 190 mètres.
Station 22. — Profondeur : 400 mètres.

Nombreux exemplaires.

### 26. **Eupagurus excavatus**, Herbst.

*Cancer excavatus*, Herbst (**28**), t. II, p. 31, pl. XXIII, fig. 3.
*Pagurus angulatus*, Risso (**45**), t. II, p. 58, pl. I, fig. 8.

Pour la synonymie, voir : A. M.-Edwards et Bouvier (**17**), p. 76 ou (**14**), p. 217.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 20. — Profondeur : 250 mètres.
Nombreux exemplaires.

Cette espèce, longtemps regardée comme propre à la Méditerranée, a été trouvée dans l'Atlantique par le "Travailleur" et "l'Hirondelle".

## B. — GALATHEIDÆ

### *FAMILLE GALATHEIDÆ*

### Genre GALATHEA, Fabr.

### 27. **Galathea strigosa**, Linné.

*Cancer strigosus*, Linné.

*G. strigosa*, H. M.-Edwards (**18**), t. II, p. 273, et (**19**), pl. XLVII, fig. 1.

*G. strigosa*, Heller (**26**), p. 189, pl. VI, fig. 1-2.

*G. strigosa*, J. Bonnier (**6**), p. 160, pl. XIII, fig. 4-6.

On trouvera une synonymie très complète de cette espèce dans le mémoire de J. Bonnier.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 20. — Profondeur : 250 mètres.
Station 21. — Profondeur : 190 mètres.
Station 24. — Profondeur : 400-500 mètres.

Le "Caudan" a recueilli un grand nombre d'exemplaires de cette Galathée, mais tous de petite taille. Aucune femelle ne portait d'œufs. Un certain nombre d'individus étaient parasités par des Sacculines.

Ces exemplaires sont conformes à la description de J. Bonnier. La seule différence est dans le troisième maxillipède, qui porte, non pas deux grandes dents égales, mais une seule sur le méropodite.

*G. strigosa* a été recueillie dans les différentes mers d'Europe et dans la mer Rouge.

## Genre MUNIDA, Leach.

### 28. **Munida Bamffica**, Pennant.

*Astacus Bamfficus*, Pennant (**43**), t. IV, pl. XIII, fig. 25.

*Munida rugosa*, Heller (**26**), p. 192, pl. VI, fig. 5-6.

*Munida Bamffica*, J. Bonnier (**6**), p. 164, pl. XIII, fig. 7-8.

*Munida Bamffica*, M.-Edwards et Bouvier (**17**), p. 83, pl. VII, fig. 1-7.

La synonymie complète de cette espèce a été faite par J. Bonnier.

Station 4. — Profondeur : 1410 mètres.
Station 11. — Profondeur : 650 mètres.
Station 13. — Profondeur : 950 mètres.
Station 14. — Profondeur : 960 mètres.
Station 16. — Profondeur : 1200 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 20. — Profondeur : 250 mètres.
Station 21. — Profondeur : 190 mètres.
Station 22. — Profondeur : 400 mètres.
Station 26. — Profondeur : 4-500 mètres.
Station 27. — Profondeur : 300 mètres.

Assez nombreux échantillons dans chacune de ces différentes stations.

*Munida Bamffica* a été décrite sous divers noms, notamment *M. rugosa*, *M. subrugosa*, *M. tenuimana*. Le "Caudan" a dragué environ 150 exemplaires de cette espèce, et on peut y observer,

dans la disposition des épines, des variations qui expliquent les noms variés qui lui ont été attribués.

Le type de *Munida Bamffica* présente, sur le bord antérieur des deuxième et troisième segments abdominaux, respectivement six et quatre épines. Or, sans parler de quatre épines situées en avant de la région cardiaque, beaucoup d'individus en présentaient six sur le bord postérieur du céphalothorax, et 6, 4, 2, sur les anneaux abdominaux 2, 3, 4. Les épines du bord postérieur du céphalothorax sont plus fortement développées sur les individus jeunes. Elles paraissent s'atténuer assez régulièrement avec l'âge et disparaître.

Trois individus présentaient des Sacculines.

*Munida Bamffica* a été trouvée dans les diverses mers d'Europe.

## Genre GALATHODES, A. M. Edw. *s. str.;* A. M. Edw. et Bouvier (**16**), p. 276.

### 29. **Galathodes tridentatus**, Esmark.

*Galathea tridentata*, Esmark (**20**), p. 239.

*Galathodes tridentata*, G.-O. Sars (**47**), p. 43, pl. I, fig. 3.

*G. tridentatus*, A M.-Edw. et Bouvier (**16**), p. 279 et fig. 31, p. 261.

*G. tridentatus*, Norman (**40**), p. 269.

Station 4. — Profondeur : 1410 mètres. Deux individus.

Station 16. — Profondeur : 1200 mètres. Un individu.

*G. tridentatus* a été signalée déjà dans l'Atlantique, depuis les îles Loffoden jusqu'aux côtes du Maroc.

## Genre GASTROPTYCHUS, n. n. (= *Ptychogaster*, A. M. Edw.)

Le nom de Ptychogaster, proposé par A. Milne-Edwards [(**9**), p. 63]. ne peut subsister; il a été antérieurement donné à un genre de Chéloniens [Pomel, *Bull. Soc. Géol. France*, 2e série, t. IV, p. 383].

30. **Gastroptychus formosus**, A. M.-Edw. et Bouvier.

*Ptychogaster formosus*, A. M.-Edwards et Bouvier (**16**), p. 303; p. 205, fig. 9; p. 216, fig. 20.

*Ptychogaster formosus*, E. Perrier (**43** *bis*), fig. 214, p. 296.

Station 5. — Profondeur : 1700 mètres. Quatre individus (3 ♂ et 1 ♀).

Cette espèce n'a été recueillie, jusqu'à présent, que par le "Talisman", qui l'a draguée dans l'Atlantique, entre Rochefort et le cap Bojador. Nous possédons sur elle des renseignements donnés d'une façon comparative, dans une étude d'ensemble sur le genre [A. Milne-Edw. et Bouvier (**16**), p. 303-305].

*Gastroptychus formosus* rappelle beaucoup, par son aspect, *G. Milne-Edwardsi*, Henderson [(**27**), p. 174, pl. XX, fig. 2]. Le corps et les bras sont entièrement recouverts d'épines. La carapace présente une pointe rostrale très aiguë, légèrement relevée. La région gastrique est délimitée postérieurement par un sillon profond, auquel se raccorde de chaque côté un sillon tortueux limitant antérieurement la cavité branchiale. Un autre sillon se remarque de chaque côté, en arrière du sillon gastrique. Les épines sont régulièrement disposées. Sur la région gastrique, on en compte 8 : une centrale, 5 autres formant un pentagone à peu près régulier, dont la première serait le centre, et deux autres latérales. Sur la région cardiaque, il y a six épines, disposées par paires, régulièrement espacées, et chacune des régions branchiales présente, vers son bord interne, trois épines principales. On remarque, en outre, des épines plus petites et un certain nombre de granulations, principalement sur les régions branchiales. Là, elles forment, en particulier, une ligne saillante, continue, parallèle au bord latéral de la carapace et à 1/2 millimètre du bord.

Les *anneaux abdominaux* sont également très épineux, sauf la portion médiane des deuxième, troisième et quatrième. Le premier et le second présentent une rangée transversale de huit épines principales; le troisième et le quatrième, quelques denti-

cules latéraux; le cinquième et le sixième ont, dans leur région médiane, des épines disposées par paires. Le telson et les uropodes sont repliés sous l'abdomen.

Les bords latéraux des anneaux abdominaux sont pointus.

A la face ventrale, le plastron sternal offre six épines.

Les pédoncules oculaires sont courts; les yeux sont bien développés et sphériques.

Les *antennules* sont normales. Les *antennes* ne portent pas d'écaille. Le fouet se compose de vingt à trente articles subégaux; chacun d'eux porte une grande soie insérée aux trois quarts de sa longueur, du côté extérieur.

Les *mandibules* ont un palpe tri-articulé et portent sur leur bord interne cinq fortes dents; entre la quatrième et la cinquième, il y en a quelques unes, petites.

Les *maxillipèdes* n'ont pas d'épipodite; l'exopodite du deuxième maxillipède est dilaté en une lame très large. Le troisième maxillipède est très développé et, à l'état d'extension, son extrémité dépasse légèrement l'ischiopodite de la première patte thoracique.

Les *pattes ambulatoires* sont très longues et très épineuses : elles sont assez grêles, à peu près cylindriques et les épines sont disposées par rangées assez régulières. Le méropodite et le propodite sont beaucoup plus longs que le carpopodite; le dactylopodite est court.

La cinquième paire de pattes thoraciques est petite et cachée par l'abdomen. Elle est didactyle.

Le mâle présente deux paires de pattes abdominales transformées pour la copulation, et trois autres paires rudimentaires.

La femelle est munie de quatre paires de pattes abdominales rudimentaires sur les anneaux 2-5.

## Genre UROPTYCHUS (= *Diptychus*), A. M. Edw.

Henderson a proposé [(**27**) p. 173] de substituer le nom d'*Uroptychus* à celui de *Diptychus* proposé par Milne-Edwards [(**9**) p. 6] et antérieurement employé.

31. **Uroptychus nitidus,** A. Milne-Edwards. (Pl. XVII, fig. 1-2).

*Diptychus nitidus*, A. Milne-Edwards (**9**), p. 62.
*Uroptychus nitidus*, Henderson (**27**), p. 174, pl. XXI, fig. 6.

Station 2. — Profondeur : 1710 mètres. Onze individus.

J'ai figuré certains détails de l'animal, qui peuvent aider à sa détermination ou servir à une étude monographique sur le genre. En particulier, j'ai représenté les pattes abdominales du mâle modifiées pour la copulation.

Cette espèce a été créée par A. Milne-Edwards pour une forme de la mer des Antilles. Le " Talisman " l'a retrouvée depuis, dans l'Atlantique oriental. Faxon en a décrit une variété légèrement différente (*U. nitidus occidentalis*) habitant le Pacifique. Les exemplaires du " Caudan " appartiennent à la variété *concolor*, A. Milne-Edwards.

32. **Uroptychus rubro-vittatus,** A. Milne-Edwards. (Pl. XVII, fig. 3-6.)

*Diptychus rubro-vittatus*, A. Milne-Edwards (**13**), T. IX, p. 37.
*Diptychus rubro-vittatus*, J. Bonnier (**6**), p. 170, pl. XIV, fig. 1-8.
*Diptychus rubro-vittatus*, A. Milne-Edwards et Bouvier (**17**), p. 88, pl. VI, fig. 1-12.

Station 4. — Profondeur : 1410 mètres. Trois individus.
Station 27. — Profondeur : 300 mètres. Deux individus.

Bouvier a donné de la femelle de cette espèce, une description détaillée. Les exemplaires du " Caudan " sont conformes à sa description. Cependant, ils ne présentent pas, sur la ligne médiane dorsale du deuxième segment abdominal, le renflement qui est signalé et figuré par Bonnier (pl. XIV, fig. 2). Il y a des variations assez considérables dans le revêtement pileux de la carapace et des pinces. Certains exemplaires, notamment ceux qui proviennent des stations profondes, sont recouverts d'un duvet très serré.

J'ai figuré la deuxième patte abdominale du mâle. On y retrouve

les mêmes parties que dans *U. nitidus*, mais un peu plus compliquées.

Cette espèce a été trouvée antérieurement sur divers points du golfe de Gascogne et de l'Atlantique oriental.

### 33. **Uroptychus Bouvieri**, n. sp. (Pl. XVII, fig. 7-14.)

Station 24. — Profondeur : 4-500mètres. Deux individus (mâles).

Le céphalothorax (fig. 7) a, dans son ensemble, une forme assez régulièrement triangulaire; il est à peine bombé. Le plan du rostre est cependant déprimé par rapport au reste de la carapace.

Le *rostre* est légèrement excavé sur sa face supérieure. Ses bords sont lisses. Il n'y a pas de sillon sur la face dorsale du céphalothorax. On distingue seulement par des différences de coloration, les régions gastrique, branchiales et cardiaque. Sur la face dorsale, il existe deux épines immédiatement en arrière de la base du rostre, et dans le prolongement de ses bords; une épine plus petite existait entre les deux précédentes sur l'un des exemplaires.

Outre l'épine terminale antérieure, les bords latéraux de la carapace en offrent, de chaque côté, six; la première est isolée, en avant des régions branchiales, les cinq autres groupées à hauteur de ces régions.

Le *plastron sternal* est légèrement échancré sur son bord antérieur.

L'*abdomen* a les caractères généraux dans le genre *Uroptychus*. Le *telson* n'est pas échancré sur la ligne médiane.

L'œil est bien développé; le pédoncule oculaire atteint le milieu de la longueur du rostre.

L'*antennule* a environ la longueur du rostre. Le bord inférieur de son article basilaire ne présente qu'un petit nombre de grosses dents. Son flagellum principal a 12 articles.

L'*antenne* a un fouet allongé, dépassant notablement la pointe du rostre; l'écaille (qui atteint la moitié de la longueur du rostre) est pointue à son extrémité, mais élargie à la base; ses bords sont entiers.

Parmi les appendices buccaux, le *troisième maxillipède* a été seul examiné. L'ischiopodite présente une forte épine à son extrémité antéro-interne.

La *première paire de pattes ambulatoires* est longue et garnie de fortes épines disposées en rangées régulières, sauf sur la face inféro-interne qui en est entièrement dépourvue. Sur l'ischiopodite, il existe une épine à l'extrémité distale supérieure et deux rangées sur la face interne. Sur le méropodite et le carpopodite, on en distingue cinq rangées sur les faces supérieure et interne ; les deux rangées internes sont formées d'épines moins aigues et, entre elles, le tégument présente une dépression en forme de fente. Le propodite est comprimé latéralement et lisse. Il n'offre des denticules que sur sa crête dorsale et seulement dans la moitié proximale. Le dactylopodite est court, possède sur sa face interne, vers la base, une grosse dent; le reste des bords en regard de la pince est finement denticulé.

Les *pattes ambulatoires* 2-4 sont assez semblables entre elles; elles vont cependant en diminuant légèrement de force. Elles sont comprimées latéralement, portent deux épines sur le bord supérieur de l'ischiopodite; la deuxième et la troisième en présentent sept sur le bord supérieur du méropodite; la deuxième seule, trois sur le bord supérieur du carpopodite. Les trois pattes ont en outre une rangée de forts denticules sur le bord interne du propodite et du dactylopodite. Sur les bords, il existe en outre quelques poils. Le méropodite et le propodite sont sensiblement de même taille, le carpopodite est un peu plus court, le dactylopodite beaucoup plus court.

Les *pléopodes* ressemblent à ceux des autres espèces.

Parmi les espèces antérieurement connues, c'est de *U. intermedius* A. Milne-Edwards [(3) p. 63] que cette forme nouvelle se rapproche le plus. M. Bouvier a eu l'extrême obligeance de me communiquer la description détaillée, encore inédite, et le croquis de *U. intermedius*. Je le prie d'accepter la dédicace de la forme précédente. Elle se distinguera de *U. intermedius* par les caractères suivants : la carapace est plus régulièrement triangulaire, ne porte

que deux ou trois épines dorsalement, au lieu de sept ; le plastron sternal est légèrement échancré, le fouet de l'antenne est plus long, le propodite de la pince ne porte pas d'épines sur ses faces latérales et est élargi vers son milieu. Sur les pattes suivantes, il n'y a pas, comme dans *U. intermedius*, une rangée continue de fortes épines sur le bord supérieur du méropodite et du carpopodite.

MM. Milne-Edwards et Bouvier (**16**) ont donné une clé dichotomique très commode pour la détermination des *Uroptychus* antérieurement connus. On y intercalera aisément *U. Bouvieri :*

- Carapace armée de puissants denticules, de spicules ou d'épines.
  - Des épines et des denticules sur la face dorsale de la carapace et sur ses bords.
    - Carapace armée sur la face dorsale d'une simple rangée d'épines
      - Carapace et appendices uniformément couverts de denticules et d'épines . . . . . *U. rugosus*, A. M.-Edw.
      - Fouet antennaire à peu près aussi long que la carapace.
        - Carap. pubescente. *U. pubescens*, Faxon.
        - Carapace glabre . . *U. insignis*, Henderson.
      - Fouet antennaire court, mais plus long que le rostre ; 2 ou 3 épines sur le dos. . . . . *U. Bouvieri*, n. sp.
      - Fouet antennaire très court et réduit à 4-5 articles. . . . . *U. intermedius*, A. M.-Edw.
  - Carapace inerme sur la face dorsale, etc.

## IV. — BRACHYURA

### A. — OXYSTOMATA

### *FAMILLE LEUCOSIIDÆ*

### Genre EBALIA, Leach.

#### 34. **Ebalia nux**, Norman. (Pl. XVI, fig. 13-14.)

*Ebalia nux*, Norman, Mss.
*Ebalia nux*, A. Milne-Edwards (**12**).
*Ebalia nux*, A. M.-Edw. et Bouvier (**17**), p. 55.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 20. — Profondeur : 250 mètres.
Station 21. — Profondeur : 190 mètres.
Station 24. — Profondeur : 400-500 mètres.
Individus assez nombreux.

Cette espèce présente de très grandes variations, notamment dans l'importance des granulations de la carapace, dans celle des échancrures du front, etc... La face dorsale offre des tubercules en arrière de la région gastrique et sur la région cardiaque. Ils sont également très variables.

Parmi les exemplaires du " Çaudan ", il en est où on remarque un bourrelet sagittal fortement saillant, allant en arrière jusqu'à la région cardiaque. Là, il est croisé par deux autres bourrelets perpendiculaires, courant suivant le diamètre le plus large. Cela détermine deux dépressions latérales sur la moitié antérieure du céphalothorax. Dans ces exemplaires, les pinces sont plus courtes et plus trapues, le dactylopodite proportionnellement beaucoup plus long. Je n'ai pas cru cependant devoir séparer spécifiquement ces individus de ceux où les tubercules dorsaux sont isolés, et où la pince est longue et mince.

## B. — MAIOIDEA

### *FAMILLE INACHIDÆ*

### Genre STENORHYNCHUS, Lamarck.

#### 35. **Stenorhynchus longirostris**, Fabricius.

*Inachus longirostris*, Fabricius (**21**), p. 348.
*Stenorhynchus longirostris*, Heller (**26**), p. 23, pl. I, fig. 1-2.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Individus assez nombreux.

## Genre INACHUS, Fabricius.

### 36. **Inachus dorsettensis**, Pennant.

*Cancer dorsettensis*, Pennant (**43**), vol. 4, p. 12, pl. X, fig. 1.
*Inachus scorpio*, Heller (**26**), p. 33, pl. I, fig. 7-11.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 20. — Profondeur : 250 mètres.
Station 21. — Profondeur : 190 mètres.
Individus assez nombreux.

Ces deux dernières espèces sont très répandues dans les diverses mers d'Europe.

## Genre ERGASTICUS, A.-M. Edw.

### 37. **Ergasticus Clouei**, A. M.-Edwards.

*Ergasticus Clouei*, A. M.-Edwards (**11**), p. 931.
*Ergasticus Clouei*, A. M.-Edwards (**12**).
*Ergasticus Clouei*, Studer (**64**), p. 7, pl. I, fig. 1.
*Ergasticus Clouei*, A. M.-Edwards et Bouvier (**17**).

Station 20. — Profondeur : 250 mètres. Un individu.
Station 24. — Profondeur : 400-500. Un individu.

Cette espèce a été antérieurement draguée dans la Méditerranée et l'Atlantique (" Travailleur ", " Talisman ", " Gazelle ", " Hirondelle ").

## Genre LISPOGNATHUS, A. M.-Edw.

### 38. **Lispognathus Thomsoni**, Norman.

*Lispognathus Thomsoni*, Wyville-Thomson (**65**), p. 174, fig. 34.
*Lispognathus Thomsoni*, E. Perrier (**43** *bis*), p. 299, fig. 218.
*Lispognathus Thomsoni*, Smith (**61**), p. 18, pl. I, fig. 1*a*.
*Lispognathus Thomsoni*, A. M.-Edw. (**12**).
*Lispognathus Thomsoni*, A. M.-Edw. et Bouvier (**17**), p. 9.

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres. Un individu.
Station 11. — Profondeur : 650 mètres. Cinq individus (dont un porteur de Sacculine).
Station 14. — Profondeur : 960 mètres. Un individu.

Cette espèce a été recueillie antérieurement dans les mers anglaises, dans le golfe de Gascogne ("Travailleur", "Hirondelle"), dans l'Atlantique (côte américaine), au sud de l'Afrique et dans le Pacifique, près de Sydney.

## Genre SCYRAMATHIA, A. M.-Edw.

### 39. **Scyramathia Carpenteri**, Norman.

*Amathia Carpenteri*, Norman *in* Wyville-Thomson (**65**), p. 175, fig. 35.
*Scyramathia Carpenteri*, A. M.-Edw. (**12**).
*Scyramathia Carpenteri*, G.-O. Sars (**50**), p. 4, pl. I, fig. 1-7.
*Scyramathia Carpenteri*, Ed. Perrier (**43** *bis*), p. 298, fig. 217.
*Scyramathia Carpenteri*, A. M.-Edw. et Bouvier (**17**).

Station 11. — Profondeur : 650 mètres. Quatre individus.
Station 13. — Profondeur : 960 mètres. Un individu.

Le " Caudan " a recueilli de cette espèce quelques individus de petite taille et un gros exemplaire femelle. Ce dernier se distingue par le grand développement des épines aplaties caractéristiques du

sous-genre. L'aspect est, par suite, notablement différent de la figure de Sars (**50**), et se rapproche beaucoup de celle de A. Milne-Edwards (**12**).

*Scyramathia Carpenteri* a été dragué antérieurement dans l'Atlantique par le "Travailleur", le "Talisman", l'"Hirondelle" et par l'Expédition Norvégienne.

## *FAMILLE MAJIDÆ*

### Genre EURYNOME, Leach.

#### 40. **Eurynome aspera**, Pennant.

*Cancer asper*, Pennant (**43**), pl. IX A, fig. 20.
*Eurynome aspera*, Heller (**26**), p. 54, pl. II, fig. 1.
*Eurynome aspera*, Gourret (**23**), p. 17 et 65, pl. III, fig. 24-39; pl. IV, fig. 1.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 20. — Profondeur : 250 mètres.
Station 21. — Profondeur : 190 mètres.
Station 22. — Profondeur : 400 mètres.
Nombreux individus.

Pour la synonymie de cette espèce, voir M.-Edwards et Bouvier (**17**), p. 15.

Ce crabe est connu depuis longtemps dans l'Atlantique et la Méditerranée.

## C. — CANCROIDEA

### PORTUNINEA

### *FAMILLE PORTUNIDÆ*

### Genre PORTUNUS, Fabricius.

#### 41. **Portunus pusillus**, Leach

*Portunus pusillus*, Leach (**30**), pl. IX, fig. 5-8.

Station 20. — Profondeur : 250 mètres. Un individu.

Cette espèce a été recueillie sur divers points des côtes européennes dans la Méditerranée et l'Atlantique.

#### 42. **Portunus tuberculatus**, Roux.

*Portunus tuberculatus*, Roux (**46**), pl. XXXII, fig. 1-8.
*Portunus tuberculatus*, Heller (**26**), p. 84.
*Portunus tuberculatus*, A. M.-Edwards et Bouvier (**17**), p. 25.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres. Sept individus.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres. Deux individus.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres. Deux individus.

### Genre BATHYNECTES, Stimpson.

#### 43. **Bathynectes longispina**, Stimpson.

*Bathynectes longispina*, Stimpson (**63**), p. 146.
*Bathynectes longispina*, A. M.-Edwards (**8**), p. 234, pl. XLII, fig. 1.
*Bathynectes longispina*, Smith (**61**), p. 29; (**56**), p. 418; (**58**), p. 17.
*Bathynectes longispina*, A. M.-Edwards et Bouvier (**17**), p. 29.

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres. Un individu.

Station 14. — Profondeur : 960 mètres. Quatre individus.
Station 24. — Profondeur : 400-500 mètres. Deux individus.

Cette espèce a été rencontrée antérieurement sur la côte atlantique de l'Amérique du Nord, et dans l'Atlantique oriental par l' "Hirondelle".

## C₂. — CANCRINEA

## CYCLOMETOPA

### *FAMILLE PARTHENOPIDÆ*

### Genre HETEROCRYPTA, Stimpson.

### 44. **Heterocrypta Maltzani**, Miers.

*Heterocrypta Maltzani*, Miers (**35**), p. 209, pl. XIII, fig. 1.
*Heterocrypta Marionis*, A. M.-Edwards (**11**), p. 879.
*Heterocrypta Marionis*, A. M.-Edwards (**12**).
*Heterocrypta Marionis*, A. M.-Edwards et Bouvier (**17**), p. 23.
*Heterocrypta Marionis*, Ed. Perrier (**43** *bis*), p. 48, fig. 17.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 20. — Profondeur : 250 mètres.
Station 21. — Profondeur : 190 mètres.
Station 22. — Profondeur : 400 mètres.
Assez nombreux exemplaires.

L'espèce signalée par A. M.-Edwards sous le nom d'*Heterocrypta Marionis*, quelques mois après la description d'*Heterocrypta Maltzani*, par Miers, est identique à cette dernière. Ce Crustacé a été trouvé dans l'Atlantique à Gorée, aux Açores, dans le golfe de Gascogne et dans la Méditerranée.

## *FAMILLE ATELECYCLIDÆ*

### Genre ATELECYCLUS, Leach.

#### 45. **Atelecyclus septemdentatus**, Montagu.

*Atelecyclus septemdentatus*, Leach (**32**), vol. 7, p. 430.
*Cancer septemdentatus*, Montagu (**37**), pl. I, fig. I.
*Atelecyclus septemdentatus*, Ortman (**41**), vol. 7, p. 422.
*Atelecyclus heterodon*, A. M.-Edwards et Bouvier (**17**), p. 50, pl. V, fig. 6-11.

Pour une synonymie plus complète, voir le dernier des ouvrages cités.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres. Deux individus.

*Atelecyclus septemdentatus* était déjà connu sur divers points des côtes d'Europe (Atlantique et Méditerranée).

## *FAMILLE XANTHIDÆ*

### Genre XANTHO, Leach.

#### 46. **Xantho tuberculatus**, Couch.

*Xantho tuberculatus*, Couch., ad. Bell (**2**), p. 359.
*Xantho tuberculatus*. Bell (**2**), p. 359.
*Xantho tuberculatus*, Heller (**26**), p. 68, pl. II, fig. 5-7.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres. Un individu.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres. Deux individus.
Station 21. — Profondeur : 190 mètres. Un individu.
Station 22. — Profondeur : 400 mètres. Un individu.
Station 27. — Profondeur : 300 mètres. Un individu.

Cette espèce, découverte, il y a longtemps déjà, sur les côtes d'Angleterre, a été retrouvée par le "Travailleur" dans le golfe de Gascogne. Elle a été recueillie également dans la Méditerranée.

## CATOMETOPA

### *FAMILLE CARCINOPLACIDÆ*

### Genre GERYON, Kröyer.

#### 47. **Geryon longipes**, A. M.-Edwards.
(Pl. XVI, fig. 15.)

*Geryon longipes*, A. M.-Edwards (**13**).
*Geryon longipes*, A. M.-Edwards (**12**).

Station 10. — Profondeur : 800 mètres. Trois individus.
Station 11. — Profondeur : 650 mètres. Trois individus.
Station 13. — Profondeur : 950 mètres. Deux individus.
Station 14. — Profondeur : 960 mètres. Deux individus.

Cette espèce a été découverte dans le golfe de Gascogne, lors des expéditions du " Travailleur " et du " Talisman ". La figure qui en a été donnée jusqu'ici, étant dans une publication très rare, j'ai figuré la carapace et je donnerai quelques détails descriptifs.

Le bord orbitaire supérieur présente deux échancrures peu profondes et se prolongeant par un sillon; le bord inférieur offre à son extrémité interne une forte dent aplatie. L'article basilaire de l'antenne externe achève de fermer l'orbite entre cette dent et le bord frontal; il est mobile. Le méropodite du troisième maxillipède est arrondi; le carpopodite s'insère immédiatement après l'angle antéro-interne.

La première patte ambulatoire est glabre; elle a un ischiopodite court, un méropodite dépassant légèrement le bord de la carapace, ayant la forme d'un prisme triangulaire; l'arête supérieure, qui est la plus vive, se termine un peu avant l'extrémité de l'article, par une forte dent; le carpopodite est court, en forme de pyramide triangulaire; il porte une forte dent sur l'arête interne;

le propodite présente un sillon et une crête sur chacune de ses faces. Il est plus aplati que les articles précédents. Le dactylopodite fait un angle assez marqué avec l'axe du propodite; les bords en regard des doigts de la pince sont denticulés.

Les autres pattes ambulatoires sont également glabres et légèrement aplaties; la troisième et la quatrième sont les deux plus longues, l'ischiopodite et le carpopodite sont très courts, le méropodite très long; le propodite a les 2/3 du méropodite; le dactylopodite les 2/3 du propodite et est légèrement recourbé.

## *FAMILLE GONOPLACIDÆ*

### Genre GONOPLAX, Leach.

#### 48. **Gonoplax rhomboïdes,** Fabricius.

*Cancer rhomboïdes*, Fabricius.
*Gonoplax rhomboïdes*, H. Milne-Edwards (**19**), pl. XVI, fig. 1.
*G. rhomboïdes*, Heller (**26**), p. 104; pl. III, fig. 3-4.

Station 29. — Profondeur : 180 mètres. Six individus dont un avec Sacculine.

Dragage d'essai au large de l'île de Groix. Profondeur : 70 mètres. Un individu.

Cette espèce est très anciennement connue dans l'Atlantique et dans la Méditerranée.

## CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Je n'ajouterai que quelques mots à l'examen des espèces fait dans les pages précédentes. M. Kœhler a exposé dans quelles conditions s'est effectuée la campagne du " Caudan ". Elle a été de trop courte durée pour que l'on pût espérer avoir récolté la totalité ou au moins une très grande partie des formes abyssales existant dans le golfe de Gascogne. Si les collections, dont l'inventaire est fait ci-dessus, sont trop restreintes pour prêter à des généralisations étendues, on remarque cependant qu'elles précisent notablement nos connaissances sur la faune carcinologique des abysses voisins de nos côtes.

Parmi les 48 espèces recueillies, cinq sont entièrement nouvelles :
*Pseudanchialus megalolepis*,
*Dantecia Caudani*,
*Dichelopandalus Bonnieri*,
*Spongicola Kœhleri*,
*Uroptychus Bouvieri*,

Les genres *Psathyrocaris* et *Spongicola* n'avaient pas encore été signalés dans l'Atlantique.

Les espèces dont le " Caudan " établit pour la première fois la présence dans les fonds du golfe de Gascogne, ou qu'il a fait découvrir, s'accordent bien avec le caractère cosmopolite de la faune abyssale.

Un bon exemple nous est fourni par *Spongicola Kœhleri*, qui, certainement distincte de *Sp. venusta*, la seule espèce antérieurement décrite, n'en diffère pourtant que par des caractères minimes. Or les deux formes, autant que nous le savons aujourd'hui, appartiennent, l'une à nos côtes, l'autre aux régions du Pacifique voisines du Japon et des archipels Sud-asiatiques.

*Polycheles nanus*, espèce connue seulement jusqu'ici, dans les fonds de l'Atlantique, au voisinage des côtes américaines, est représenté dans l'Atlantique oriental par une forme s'en distinguant seulement par la disposition de quelques épines. Faxon (22)

a noté des différences de même ordre entre les individus de *Polycheles sculptus* recueillis, d'une part, dans l'Atlantique, de l'autre, dans le Pacifique (expéditions de l' " Albatross ").

Enfin, nombre d'espèces, telles que *Sergia robusta*, *Nematocarcinus ensifer*, *Gnathophausia zoæa*, *Ephyrina Hoskynii*, *Psathyrocaris fragilis*, se retrouvent telles qu'elles existent, soit dans l'Atlantique occidental, soit dans le Pacifique, soit dans l'Océan Indien.

Cette grande extension dans le domaine des formes abyssales et leurs insignifiantes variations sur de grandes étendues sont surtout nettes pour les genres dont on a décrit un certain nombre d'espèces. Tel est, par exemple, *Nephropsis*. La différenciation des espèces dans le milieu abyssal très uniforme n'est sans doute que le résultat très lent de l'*Amyxie*.

Les Crustacés Décapodes et Schizopodes montrent, une fois de plus, l'indépendance des faunes côtières et abyssale. Il suffit de considérer le tableau récapitulatif, page 410. Les stations, à partir de la dix-septième, correspondent à des profondeurs inférieures à 500 mètres, auxquelles on dut se limiter après la perte d'une très grande longueur de câble. La première moitié du tableau, comprenant les seize premiers dragages, présente, au contraire, des profondeurs allant de 650 à 1 710 mètres. Or, trois espèces seulement se trouvent à la fois dans les deux parties de la campagne. Ce sont :

*Munida Bamffica*, que l'on a recueilli de 180 mètres (st. 18) à 1 410 mètres (st. 4).

*Uroptychus rubro-vittatus*, que l'on a recueilli de 500 mètres (st. 26) à 1 410 mètres (st. 4).

*Bathynectes longispina*, que l'on a recueilli de 500 mètres (st. 23) à 1 410 mètres (st. 4).

Encore, deux d'entre elles correspondent aux points les plus profonds de la deuxième série.

Dans la seconde partie du tableau, on voit nettement descendre jusqu'à 500 mètres une série de formes, qui s'approchent, d'autre part, très près du rivage. Tels sont, entre autres, *Eupagurus Prie-*

*dauxii*, *Nika edulis*, *Galathea strigosa*, *Stenorhynchus longirostris*, *Inachus dorsettensis*, etc. Sur la côte de France, la faune littorale semble donc s'avancer jusqu'au bord de la grande falaise qui descend aux abysses. Les profondeurs de 200 à 500 mètres sont, comme on le voit, très peuplées de Brachyures et en particulier d'Oxyrhynques. Ils sont nombreux et comme formes et comme individus

Je ferai enfin remarquer que l'on retrouve de plus en plus dans nos fonds les espèces signalées sur les côtes de Norvège, mais chez nous à des profondeurs en général supérieures.

Je n'insisterai pas davantage sur ces considérations, dont beaucoup ont déjà été suggérées par des collections recueillies dans des conditions analogues.

# TABLEAU RÉCAPITULATIF

# DES CRUSTACÉS SCHIZOPODES ET DÉCAPODES

## RECUEILLIS PAR LE "CAUDAN"

| | ST. 1 | ST. 2 | ST. 4 | ST. 5 | ST. 8 | ST. 9 | ST. 10 | ST. 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 560-700 | 1710 | 1410 | 1700 | 2200 | 1200 | 800 | 650 |
| Longitude O. | 6°52' | 7° | 6°21' | 6°15' | 5°5' | 4°33' | 4°30' | 4°25' |
| Latitude N. | 46°31' | 46°28' | 45°57' | 45°47' | 45°2' | 44°47' | 44°39' | 44°36' |
| Nature du fond | sable | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | le chalut n'a pas touché le fond. | vase | vase | vase |
| DÉSIGNATION DES ESPÈCES | | | | | | | | |
| **O. EUPHAUSIACEA** | | | | | | | | |
| 1. *Nyctiphanes norvegica* | × | × | » | » | » | » | » | » |
| 2. *Thysanopoda neglecta* | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 2. *Euphausia pellucida* | » | × | » | » | » | » | » | » |
| **O. MYSIDACEA** | | | | | | | | |
| 4. *Lophogaster typicus* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5. *Gnathophausia zoæa* | » | » | » | » | » | × | × | » |
| 6. *Pseudanchialus megalolepis* | » | × | » | » | » | » | » | » |
| **O. DECAPODA** | | | | | | | | |
| PENÆIDEA | | | | | | | | |
| 7. *Solenocera siphonocera* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8. *Sergia robusta* | » | » | » | » | × | × | × | » |
| EUCYPHIDEA | | | | | | | | |
| 9. *Dantecia Caudani* | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 10. *Psathyrocaris fragilis* | » | » | » | » | » | » | × | » |
| 11. *Acanthephyra purpurea* | » | » | » | » | » | » | × | » |
| 12. *Ephyrina Hoskynii* | » | » | » | » | » | × | » | » |
| 13. *Nematocarcinus ensifer* | » | × | » | » | » | × | × | » |
| 14. *Plesionika martia* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15. *Dichelopandalus Bonnieri* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16. *Nika edulis* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17. *Pontophilus norvegicus* | » | » | » | » | » | × | × | » |
| 18. — *spinosus* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| STENOPIDEA | | | | | | | | |
| 19. *Spongicola Kœhleri* | » | » | × | » | » | » | » | » |
| HOMARIDEA | | | | | | | | |
| 20. *Nephrops norvegicus* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21. *Nephropsis atlantica* | » | » | » | » | » | » | » | × |

| 14 | ST. 16 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 20 | ST. 21 | ST. 22 | ST. 24 | ST. 25 | ST. 26 | ST. 27 | ST. 29 | ESSAI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ) | 1200 | 180 | 180 | 300-400 | 250 | 190 | 400-500 | 400-500 | 400-500 | 400-500 | 300 | 110 | 70 |
| 5′ | 5°53′ | 5°23′ | 5°23′ | 5°23′ | 6°3′ | 6°3′ | 6°8′ | 6°58′ | 6°55′ | 6°30′ | 6°30′ | 5°56′ | au large de l'île de Groix |
| 5′ | 45°30′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°52′ | 45°57′ | 45°59′ | 46°40′ | 46°40′ | 46°46′ | 46°40′ | 47°13′ | |
| ie | vase | graviers et sable | graviers et sable | vase | vase | sable | sable | coraux | vase | coraux | vase | vase | vase |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | × | » |
| » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |

| | ST. 1 | ST. 2 | ST. 4 | ST. 5 | ST. 8 | ST. 9 | ST. 10 | ST. 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 560-700 | 1710 | 1410 | 1700 | 2200 | 1200 | 800 | 650 |
| Longitude O | 6°52' | 7° | 6°21' | 6°15' | 5°5' | 4°33' | 4°30 | 4°25' |
| Latitude | 46°34' | 46°28' | 45°57' | 45°47' | 45°2' | 44°47' | 44°30' | 44°36' |
| Nature du fond | sable | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | le chalut n'a pas touché le fond. | vase | vase | vase |
| DÉSIGNATION DES ESPÈCES | | | | | | | | |
| **O. DECAPODA** | | | | | | | | |
| ERYONIDEA | | | | | | | | |
| 22. *Polycheles sculptus* | » | » | » | » | » | × | × | × |
| 23. — *nanus* | » | » | » | » | » | » | » | × |
| ANOMALA | | | | | | | | |
| 24. *Parapagurus pilosimanus* | » | » | » | » | » | » | × | » |
| 25. *Eupagurus Priedauxii* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 26. — *excavatus* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 27. *Galathea strigosa* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 28. *Munida Bamffica* | » | » | × | » | » | » | » | × |
| 29. *Galathodes tridentalus* | » | » | × | » | » | » | » | » |
| 30. *Gastroptychus formosus* | » | » | » | × | » | » | » | » |
| 31. *Uroptychus nitidus* | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 32. — *rubro-vittatus* | » | » | × | » | » | » | » | » |
| 33. — *Bouvieri* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| BRACHYURA | | | | | | | | |
| 34. *Ebalia nux* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 35. *Stenorhynchus longirostris* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 36. *Inachus dorsettensis* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 37. *Ergasticus Clouei* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 38. *Lispognathus Thomsoni* | » | » | × | » | » | » | » | × |
| 39. *Scyramathia Carpenteri* | » | » | » | » | » | » | » | × |
| 40. *Eurynome aspera* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 41. *Porlunus pusillus* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 42. — *tuberculatus* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 43. *Bathynectes longispina* | » | » | × | » | » | » | » | » |
| 44. *Heterocrypta Maltzani* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 45. *Atelecyclus septemdentatus* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 46. *Xantho tuberculatus* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 47. *Geryon longipes* | » | » | » | » | » | » | × | × |
| 48. *Gonoplax rhomboïdes* | » | » | » | » | » | » | » | » |

| ST. 14 | ST. 16 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 20 | ST. 21 | ST. 22 | ST. 24 | ST. 25 | ST. 26 | ST. 27 | ST. 29 | ESSAI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 960 | 1200 | 180 | 180 | 300-400 | 250 | 190 | 400-500 | 400-500 | 400-509 | 400-500 | 300 | 110 | 70 |
| 4°45′ | 5°53′ | 5°23′ | 5°23′ | 5°23′ | 6°3′ | 6°3′ | 6°8′ | 6°58′ | 6°55′ | 6°30′ | 6°30′ | 5°56′ | au large de l'île de Groix |
| 44°5′ | 45°30′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°52′ | 45°57′ | 45°59′ | 46°40′ | 46°40′ | 46°40′ | 46°40′ | 47°13′ | |
| vase | vase | graviers et sable | graviers et sable | vase | vase | sable | sable | coraux | vase | coraux | vase | vase | vase |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | × | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | × | × | × | × | » | × | » | » | » | » | » |
| × | × | » | × | × | × | × | × | » | » | × | × | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | × | × | × | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | × | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | × | × | × | × | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | × | × | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | × | » | × | × | » | » | » | × | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |

# INDEX DES OUVRAGES CITÉS


1. Sp. Bate. — Report on the Scient. Results of the Voyage of H. M. S. "Challenger". — *Zoology*, vol. XXIV, 1888. Crustacea Macrura.

2. Bell. — A History of the British Stalk-Eyed Crustacea, 1853.

3. Boas. — Studier over Dekapodernes Slægtskabsforhold. — *Kong. Dansk. Vidensk. Selsk. Skrift.* — 6 *R. Naturv. og Math. Afdel.*, Bd 1, 1880.

4. Boas. — Studien über die Verwandschaftsbeziehungen der Malakostraken. — *Morph. Jahrb.*, t. VIII, 1883.

5. Brandt. — Middendorf, Reise in dem aüssersten Norden und Osten Sibiriens, etc.; *Krebse*, 1851.

6. J. Bonnier. — Les Galatheidæ des côtes de France. — *Bull. scient. de la France et de la Belgique*, t. XIX, 1888.

7. Dana. — U. S. Exploring-Expedition, XIV. Crustacea I, 1852.

8. A. Milne-Edwards. — Mission scientifique au Mexique, etc.; Recherches zoologiques, V^e partie, Xiphosures et Crustacés, 1881.

9. A. Milne-Edwards. — Rep. on the Results of Dredging by the U. S. steamer "Blake", VIII, Etudes préliminaires sur les Crustacés. — *Bull. of the Mus. of Comp. Zool. Cambridge*, t. VIII, 1881.

10. A. Milne-Edwards. — Descr. de quelques Crustacés Macroures provenant des grandes profondeurs de la mer des Antilles. — *Annales des Sciences Nat., Zoologie* (6), t. XI, 1881.

11. A. Milne-Edwards. — Compte rendu sommaire d'une exploration zoologique à bord du "Travailleur". — *C. R. Acad. Sc. Paris*, t. XCIII, 1881.

12. A. Milne-Edwards. — Recueil de figures de Crustacés nouveaux ou peu connus. — 1^re livr. 1883.

13. A. Milne-Edwards. — Rapport sur la faune sous-marine dans les grands fonds du golfe de Gascogne. — *Arch. des Miss. scient. et littér.* (3), t. VII et IX, 1882 et 1883.

14. A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier. — Observ. prélimin. sur les Paguriens recueillis par les expéd. du "Travailleur" et du "Talisman". — *Ann. Sc. Nat., Zool.* (7), t. XIII, 1892.

15. A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier. — Note sur un Pagure des grandes profondeurs de la mer (*Parapagurus pilosimanus*), *Congr. Int. Zool.*, 2^e *sess.*, *Moscou*, 1892.

16. A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier. — Considérations générales sur la famille des *Galatheidæ*. — *Ann. Sc. Nat., Zool.* (7), t. XVI, 1894.

17. A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier. — Crustacés Décapodes provenant des Campagnes du yacht l'"Hirondelle". I. Brachyoures et Anomoures. — *Résult. d. Camp. sc. du Prince de Monaco*, fasc. VII, 1894.

18. H. Milne-Edwards. — Histoire naturelle des Crustacés (*Suites à Buffon*). — 1834-1840.

19. H. Milne-Edwards. — Crustacés, in *Cuvier* : *Règne animal*, 1849.

20. Esmark. — Om Galathea tridentata n. sp. — *Forhandl. Skandin. Naturf.* 7 *Möde*, 1856.

21. Fabricius. — Supplem. Entomologiæ Systematicæ, 1798.

22. Faxon. — Rep. on the explor. of the west coast of Mexico, etc... by the U. S. Fish. Comm. St. "Albatross"; XV, Stalk-Eyed Crustacea. — *Mem. of the Mus. of Compar. Zoology, Harv. Coll.*, XVIII, 1894.

23. Gourret. — Révision des Crustacés Podophth. du golfe de Marseille. — *Ann. Mus. Marseille; Zool.*, t. III, 1888.

24. de Haan. — Crustacea in *Siebold : Fauna Japonica*, 1850.

25. Heller. — *Sitzb. K. Ak. d. Wiss. Wien. Math. Naturw. Kl.* T. XLV, *Abth.* I, 1862.

26. Heller. — Die Crustaceen des südlichen Europa (Cr. Podophth), 1863.

27. Henderson. — Rep. on the Scient. Results of the Voyage of H. M. S. "Challenger". — *Zoology*, vol. XXVII, 1888, Crustacea Anomoura.

28. Herbst. — Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse, etc. 1782-1804.

29. Kröyer. — Voyage en Scandinavie, etc... Crustacés, 1849, pl. VII, fig. 3 *a-d*.

30. Leach. — Malac. Decap. Britanniæ, etc., 1818-1821.

31. Leach. — A tabular view. of the ext. characters, etc. — Transactions Linn. Society, t. XI.

32. Leach. — Crustaceology, in *Brewster's Edinburgh Encyclopedia*, 1813-1814.

33. Lucas. — Observations sur un nouveau genre de Décap. Macroures appartenant à la tribu des Pénéens (Solenocera), *Ann. Soc. Entom., France* (2), t. VIII, 1850.

34. Miers. — Notes on the *Peneidæ* in the Collection of the British Museum, with description of some new species. *Proc. Zool. Soc. London*, 1878.

35. Miers. — On a Collection of Crustacea made by Baron H. Maltzan at Gorea Island. *Ann. a. Mag. of Nat. History* (5), t. VIII, 1881.

36. Miers — Rep. on the Scient. Results of the Voyage of H. M. S. *Challenger. Zoology*. T. XVII, 1886. Crustacea Brachyura.

37. Montagu. — Description of several animals found in the south coast of Devonshire. *Trans. Linn. Soc. London*, 1815.

38. Norman. — Expl. of the Faroe-Channel (*Knight Errant*). Rep. on the Crustacea. *Proc. Roy. Soc. Edinburgh*, t. XI, 1881-1882.

39. Norman. — On British Schizopoda of the families *Lophogastridæ* and *Euphausiidæ*. *Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* (6), t. IX, 1892.

40. Norman. — A Month on the Trontjem Fjord. *Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* (6), t. XIII, 1894.

41. Ortmann. — Die Dekapoden-Krebse des Strassburger Museums. *Zoolog. Jahrb., Abth. f. Syst*, t. V, VI, VII, 1890-1894.

42. Ortmann. — Die Dekapoden und Schizopoden der *Plankton-Expedition. Ergebn. der Plankton-Expedition*, etc., 1895.

43. Pennant. — British Zoology, 4e édit., 1777.

43 *bis*. Perrier. — Les explorations sous-marines, 2e édit., 1891.

44. Philippi. — Zoologische Bemerkungen. V, Peneus siphonocerus. *Arch. für Naturg*, t. VI, 1840.

45. Risso. — Histoire naturelle des Crustacés des environs de Nice, 1816.

46. Roux. — Crustacés de la Méditerranée, etc., 1828-1830.

47. G. O. Sars. — Oversigt af Norges Crustaceer. *Vidensk. Selsk. Forh. Christiania*, 1882.

48. G. O. Sars. — Preliminary notices on the *Challenger*. Schizopoda. *Ibid.*, 1883.

49. G. O. Sars. — Rep. on the scient. Res. of the voyage of H. M. S. "*Challenger*". *Zoology*, vol. XIII, 1885. Crustacea Schizopoda.

50. G. O. Sars. — The Norwegian North-Atlantic. Expedition 1876-1878. *Zoology*. XIV-XV, 1885-1886. Crustacea.

51. M. Sars. — Uddrag af in Afhandling : Bemaerk. over Crangonierne, etc... *Forh. Vid. Selsk. Christiania*, 1861.

52. M. Sars. — Besk. ov. *Lophogaster typicus* en merkvœrdig form af de lavere tiffödede Krebsdyr. *Christiania Univers. Program*, 1862.

53. S. Smith. — The Stalk-Eyed Crustacea of the Atlantic-Coast of North-America, etc. *Trans. Conn. Acad. of Art and Science*. Vol. V, 1879.

54. S. Smith. — Recent dredgings by the U. S. Fish. Commission, etc. *Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* (5), t. VII, 1880.

55. S. Smith. — Notice on a new. species of the *Willemœsia*-Group of Crustacea. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, II, 1880.

56. S. Smith. — Prelim. not. on the Crustacea dredged... by the U. S. Fish Commission, 1880. *Ibid.*, III, 1881.

57. S. Smith. — Rep. on the results of dredging, etc..., by the steamer "*Blake*". Crustacea Decapoda. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv-Coll.*, t. X, 1882.

58. S. Smith. — Preliminary Rep. on the Brachyura and Anomura dredg., etc , by the U. S. Fish Commiss. in 1880-1882. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, t. VI, 1883.

59. S. Smith. — Rep. on the Decap. Crustacea of the "*Albatross*" dredging, etc... in 1883. *Ann. Rep. Comm. Fish and Fisheries for* 1882, 1884.

60. S. Smith. — On some genera and species of Peneidæ, etc. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, t. VIII, 1885.

61. S. Smith. — Rep. on the Crustacea of the "*Albatross*" dredgings, etc., 1885, *Ann. Rep. Comm. Fish. etc. for* 1885, 1886.

62. Stimpson. — Prodr. descr. animal. Evertebratorum quæ in Exped. ad Ocean. Pacif. Septentrion., etc..., observ. et descripsit. VIII, Crustacea Macrura. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphie*, 1860.

63. Stimpson. — Prelim. Rep. on the Crustacea dredged in the Gulf stream, etc., by L. F. de Pourtalès. I. Brachyura. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll.*, t. II, 1870.

64. Studer. — Verz. der Crustaceen welche während der Reise, S. M. "*Gazelle*", etc., gesammelt wurden. *Abh. d. k. preuss. Ak. d. Wiss. z. Berlin v. J.* 1882.

65. Wyville-Thomson. — The Depths of the Sea, 1873.

66. Willemoes-Suhm (R. von). — On some Atlantic Crustacea from the "*Challenger*" — Expedition, *Trans. Linn. Soc. London* (2), vol. I, 1875.

67. Wood-Mason. — On *Nephropsis Stewarti* a new gen. and sp. etc... dredged... off the eastern Coast of the Andaman Islands. *Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* (4), XII, 1873, et *Journ. Asiat. Soc. Bengale*, t. XLII, 1873.

68. Wood-Mason. — Crustaceans *in* Illust. of the Zoology of H. M. Ind. Surv. Steamer "*Investigator*". *Admin. Rep. Mar. Surv. of. India*, 1890-1891.

69. Wood-Mason. — Nat. History notes from. H. M. Ind. Marine Survey St. "*Investigator*". — *Ann. a. Mag. Nat. Hist.* (6), t. XI, 1893.

70. Wood-Mason et Alcocq. — Natural History Notes from. H. M. Ind. Mar. Survey. St. "*Investigator*". *Ann. a. Mag. Nat. Hist.* (6), t. VII, 1891.

# EXPLICATION DES PLANCHES

## Planche XIII.

*Pseudanchialus megalolepis.*

Fig. 1. — Antenne. Gr. : 12.
Fig. 2. — Mandibule. Gr. : 31.
Fig. 3. — Extrémité du palpe mandibulaire (face ventrale). Gr. : 31.
Fig. 4. — Première maxille. Gr. : 31.
Fig. 5. — Deuxième maxille. Gr. : 31.
Fig. 6. — Maxillipède (endopodite). Gr. : 31.
Fig. 7. — Patte de la 6e paire. Gr. : 12.
Fig. 8. — Premier pléopode du mâle. Gr. : 12.
Fig. 9. — Deuxième pléopode du mâle. Gr. : 12.
Fig. 10. — Quatrième pléopode du mâle. Gr. : 12.
Fig. 11. — Telson et uropode. Gr. : 8, 5.

## Planche XIV.

*Dantecia Caudani.*

Fig. 1. — Rostre et œil. Gr. : 4.
Fig. 2. — Antennule. Gr. : 8.
Fig. 3. — Mandibule. Gr. : 8.
Fig. 4. — Première maxille. Gr. : 6.
Fig. 5. — Deuxième maxille. Gr. : 6.
Fig. 6. — Premier maxillipède. Gr. : 6.
Fig. 7. — Deuxième maxillipède. Gr. : 6.
Fig. 8. — Troisième maxillipède. Gr. : 6.
Fig. 9. — Deuxième péreiopode. Gr. : 6.
Fig. 10. — Premier pléopode. Gr. : 6.
Fig. 11. — Deuxième pléopode. Gr. : 6.

*Psathyrocaris fragilis*

Fig. 12. — Rostre. Gr. : 4.
Fig. 13. — Antennule. Gr. : 4.

| | ST. 1 | ST. 2 | ST. 4 | ST. 5 | ST. 8 | ST. 9 | ST. 10 | ST. 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 560-700 | 1710 | 1410 | 1700 | 2200 | 1200 | 800 | 650 |
| Longitude O. | 6°52' | 7° | 6°21' | 6°15' | 5°5' | 4°33' | 4°30' | 4°25' |
| Latitude N. | 46°34' | 46°28' | 45°57' | 45°47' | 45°2' | 44°47' | 44°39' | 44°36' |
| Nature du fond | sable | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | le chalut n'a pas touché le fond. | vase | vase | vase |
| DÉSIGNATION DES ESPÈCES | | | | | | | | |
| **O. EUPHAUSIACEA** | | | | | | | | |
| 1. *Nycliphanes norvegica* | × | × | » | » | » | » | » | » |
| 2. *Thysanopoda neglecta* | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 2. *Euphausia pellucida* | » | × | » | » | » | » | » | » |
| **O. MYSIDACEA** | | | | | | | | |
| 4. *Lophogaster typicus* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 5. *Gnathophausia zoæa* | » | » | » | » | » | × | × | » |
| 6. *Pseudanchialus megalolepis* | » | × | » | » | » | » | » | » |
| **O. DECAPODA** | | | | | | | | |
| PENÆIDEA | | | | | | | | |
| 7. *Solenocera siphonocera* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 8. *Sergia robusta* | » | » | » | » | × | × | × | » |
| EUCYPHIDEA | | | | | | | | |
| 9. *Dantecia Caudani* | » | × | » | » | » | » | » | » |
| 10. *Psathyrocaris fragilis* | » | » | » | » | » | » | × | » |
| 11. *Acanthephyra purpurea* | » | » | » | » | » | » | × | » |
| 12. *Ephyrina Hoskynii* | » | » | » | » | » | × | » | » |
| 13. *Nematocarcinus ensifer* | » | × | » | » | » | × | × | » |
| 14. *Plesionika martia* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 15. *Dichelopandalus Bonnieri* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 16. *Nika edulis* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 17. *Pontophilus norvegicus* | » | » | » | » | » | × | × | » |
| 18. — *spinosus* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| STENOPIDEA | | | | | | | | |
| 19. *Spongicola Kœhleri* | » | » | × | » | » | » | » | » |
| HOMARIDEA | | | | | | | | |
| 20. *Nephrops norvegicus* | » | » | » | » | » | » | » | » |
| 21. *Nephropsis atlantica* | » | » | » | » | » | » | » | × |

| ST. 14 | ST. 16 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 20 | ST. 21 | ST. 22 | ST. 24 | ST. 25 | ST. 26 | ST. 27 | ST. 29 | ESSAI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 960 | 1200 | 180 | 180 | 300-400 | 250 | 190 | 400-500 | 400-500 | 400-500 | 400-500 | 300 | 110 | 70 |
| 4°45′ | 5°53′ | 5°23′ | 5°23′ | 5°23′ | 6°3′ | 6°3′ | 6°8′ | 6°58′ | 6°55′ | 6°30′ | 6°30′ | 5°56′ | au large de l'île de Groix |
| 44°5′ | 45°30′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°52′ | 45°57′ | 45°59′ | 46°40′ | 46°40′ | 46°46′ | 46°40′ | 47°13′ | |
| vase | vase | graviers et sable | graviers et sable | vase | vase | sable | sable | coraux | vase | coraux | vase | vase | vase |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | × | » |
| » | » | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |

| | ST. 1 | ST. 2 | ST. 4 | ST. 5 | ST. 8 | ST. 9 | ST. 10 | ST. 11 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 560-700 | 1710 | 1410 | 1700 | 2200 | 1200 | 800 | 650 | |
| Longitude O | 6°52' | 7° | 6°21' | 6°15' | 5°5' | 4°33' | 4°30 | 4°25' | |
| Latitude | 46°34' | 46°28' | 45°57' | 45°47' | 45°2' | 44°47' | 44°39' | 44°36' | |
| Nature du fond | sable | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | le chalut n'a pas touché le fond. | vase | vase | vase | |
| DÉSIGNATION DES ESPÈCES | | | | | | | | | |
| **O. DECAPODA** | | | | | | | | | |
| ERYONIDEA | | | | | | | | | |
| 22. *Polycheles sculptus* | » | » | » | » | » | × | × | × | |
| 23. — *nanus* | » | » | » | » | » | » | » | × | |
| ANOMALA | | | | | | | | | |
| 24. *Parapagurus pilosimanus* | » | » | » | » | » | » | × | » | |
| 25. *Eupagurus Priedauxii* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 26. — *excavatus* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 27. *Galathea strigosa* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 28. *Munida Bamffica* | » | » | × | » | » | » | » | × | |
| 29. *Galathodes tridentalus* | » | » | × | » | » | » | » | » | |
| 30. *Gastroptychus formosus* | » | » | » | × | » | » | » | » | |
| 31. *Uroptychus nitidus* | » | × | » | » | » | » | » | » | |
| 32. — *rubro-vittatus* | » | » | × | » | » | » | » | » | |
| 33. — *Bouvieri* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| BRACHYURA | | | | | | | | | |
| 34. *Ebalia nux* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 35. *Stenorhynchus longirostris* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 36. *Inachus dorsettensis* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 37. *Ergasticus Clouei* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 38. *Lispognathus Thomsoni* | » | » | × | » | » | » | » | × | |
| 39. *Scyramathia Carpenteri* | » | » | » | » | » | » | » | × | |
| 40. *Eurynome aspera* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 41. *Porlunus pusillus* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 42. — *tuberculatus* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 43. *Bathynectes longispina* | » | » | × | » | » | » | » | » | |
| 44. *Heterocrypta Maltzani* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 45. *Atelecyclus septemdentatus* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 46. *Xantho tuberculatus* | » | » | » | » | » | » | » | » | |
| 47. *Geryon longipes* | » | » | » | » | » | » | × | × | |
| 48. *Gonoplax rhomboïdes* | » | » | » | » | » | » | » | » | |

| ST. 14 | ST. 16 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 20 | ST. 21 | ST. 22 | ST. 24 | ST. 25 | ST. 26 | ST. 27 | ST. 29 | ESSAI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 960 | 1200 | 180 | 180 | 300-400 | 250 | 190 | 400-500 | 400-500 | 400-509 | 400-500 | 300 | 110 | 70 |
| 4°15′ | 5°53′ | 5°23′ | 5°23′ | 5°23′ | 6°3′ | 6°3′ | 6°8′ | 6°58′ | 6°55′ | 6°30′ | 6°30′ | 5°56′ | au large de l'île de Groix |
| 44°5′ | 45°30′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°52′ | 45°57′ | 45°59′ | 46°40′ | 46°40′ | 46°40′ | 46°40′ | 47°13′ | |
| vase | vase | graviers et sable | graviers et sable | vase | vase | sable | sable | coraux | vase | coraux | vase | vase | vase |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | × | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | × | × | × | × | » | × | » | » | » | » | » |
| × | × | » | × | × | × | × | × | » | » | × | × | » | » |
| » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | × | × | × | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | × | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | × | × | × | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | × | × | × | » | » | » | » | » | » |
| » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| » | » | × | » | × | » | × | × | » | » | » | × | » | » |
| × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × |
| » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |

# INDEX DES OUVRAGES CITÉS


1. Sp. Bate. — Report on the Scient. Results of the Voyage of H. M. S. "Challenger". — *Zoology*, vol. XXIV, 1888. Crustacea Macrura.

2. Bell. — A History of the British Stalk-Eyed Crustacea, 1853.

3. Boas. — Studier over Dekapodernes Slægtskabsforhold. — *Kong. Dansk. Vidensk. Selsk. Skrift.* — 6 *R. Naturv. og Math. Afdel.*, Bd I, 1880.

4. Boas. — Studien über die Verwandschaftsbeziehungen der Malakostraken. — *Morph. Jahrb.*, t. VIII, 1883.

5. Brandt. — Middendorf, Reise in dem aüssersten Norden und Osten Sibiriens, etc.; *Krebse*, 1851.

6. J. Bonnier. — Les Galatheidæ des côtes de France. — *Bull. scient. de la France et de la Belgique*, t. XIX, 1888.

7. Dana. — U. S. Exploring-Expedition, XIV. Crustacea I, 1852.

8. A. Milne-Edwards. — Mission scientifique au Mexique, etc.; Recherches zoologiques, V^e partie, Xiphosures et Crustacés, 1881.

9. A. Milne-Edwards. — Rep. on the Results of Dredging by the U. S. steamer "Blake", VIII, Etudes préliminaires sur les Crustacés. — *Bull. of the Mus. of Comp. Zool. Cambridge*, t. VIII, 1881.

10. A. Milne-Edwards. — Descr. de quelques Crustacés Macroures provenant des grandes profondeurs de la mer des Antilles. — *Annales des Sciences Nat., Zoologie* (6), t. XI, 1881.

11. A. Milne-Edwards. — Compte rendu sommaire d'une exploration zoologique à bord du "Travailleur". — *C. R. Acad. Sc. Paris*, t. XCIII, 1881.

12. A. Milne-Edwards. — Recueil de figures de Crustacés nouveaux ou peu connus. — 1^re livr. 1883.

13. A. Milne-Edwards. — Rapport sur la faune sous-marine dans les grands fonds du golfe de Gascogne. — *Arch. des Miss. scient. et littér.* (3), t. VII et IX, 1882 et 1883.

14. A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier. — Observ. prélimin. sur les Paguriens recueillis par les expéd. du "Travailleur" et du "Talisman". — *Ann. Sc. Nat., Zool.* (7), t. XIII, 1892.

15. A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier. — Note sur un Pagure des grandes profondeurs de la mer (*Parapagurus pilosimanus*), *Congr. Int. Zool.*, 2^e *sess.*, *Moscou*, 1892.

16. A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier. — Considérations générales sur la famille des *Galatheidæ*. — *Ann. Sc. Nat., Zool.* (7), t. XVI, 1894.

17. A. Milne-Edwards et E.-L. Bouvier. — Crustacés Décapodes provenant des Campagnes du yacht l' "Hirondelle". I. Brachyoures et Anomoures. — *Résult. d. Camp. sc. du Prince de Monaco*, fasc. VII, 1894.

18. H. Milne-Edwards. — Histoire naturelle des Crustacés (*Suites à Buffon*). — 1834-1840.

19. H. Milne-Edwards. — Crustacés, in *Cuvier* : *Règne animal*, 1849.

20. Esmark. — Om Galathea tridentata n. sp. — *Forhandl. Skandin. Naturf.* 7 *Möde*, 1856.

21. Fabricius. — Supplem. Entomologiæ Systematicæ, 1798.

22. Faxon. — Rep. on the explor. of the west coast of Mexico, etc... by the U. S. Fish. Comm. St. "Albatross"; XV, Stalk-Eyed Crustacea. — *Mem. of the Mus. of Compar. Zoology, Harv. Coll.*, XVIII, 1894.

23. Gourret. — Révision des Crustacés Podophth. du golfe de Marseille. — *Ann. Mus. Marseille; Zool.*, t. III, 1888.

24. de Haan. — Crustacea in *Siebold : Fauna Japonica*, 1850.

25. Heller. — *Sitzb. K. Ak. d. Wiss. Wien. Math. Naturw. Kl.* T. XLV, *Abth.* I, 1862.

26. Heller. — Die Crustaceen des südlichen Europa (Cr. Podophth), 1863.

27. Henderson. — Rep. on the Scient. Results of the Voyage of H. M. S. "Challenger". — *Zoology*, vol. XXVII, 1888, Crustacea Anomoura.

28. Herbst. — Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse, etc. 1782-1804.

29. Kröyer. — Voyage en Scandinavie, etc... Crustacés, 1849, pl. VII, fig. 3 *a-d*.

30. Leach. — Malac. Decap. Britanniæ, etc., 1818-1821.

31. Leach. — A tabular view. of the ext. characters, etc. — Transactions Linn. Society, t. XI.

32. Leach. — Crustaceology, in *Brewster's Edinburgh Encyclopedia*, 1813-1814.

33. Lucas. — Observations sur un nouveau genre de Décap. Macroures appartenant à la tribu des Pénéens (Solenocera), *Ann. Soc. Entom., France* (2), t. VIII, 1850.

34. Miers. — Notes on the *Peneidæ* in the Collection of the British Museum, with description of some new species. *Proc. Zool. Soc. London*, 1878.

35. Miers. — On a Collection of Crustacea made by Baron H. Maltzan at Gorea Island. *Ann. a. Mag. of Nat. History* (5), t. VIII, 1881.

36. Miers — Rep. on the Scient. Results of the Voyage of H. M. S. *Challenger. Zoology.* T. XVII, 1886. Crustacea Brachyura.

37. Montagu. — Description of several animals found in the south coast of Devonshire. *Trans. Linn. Soc. London*, 1815.

38. Norman. — Expl. of the Faroe-Channel (*Knight Errant*). Rep. on the Crustacea. *Proc. Roy. Soc. Edinburgh*, t. XI, 1881-1882.

39. Norman. — On British Schizopoda of the families *Lophogastridæ* and *Euphausiidæ*. *Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* (6), t. IX, 1892.

40. Norman. — A Month on the Trontjem Fjord. *Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* (6), t. XIII, 1894.

41. Ortmann. — Die Dekapoden-Krebse des Strassburger Museums. *Zoolog. Jahrb., Abth. f. Syst*, t. V, VI, VII, 1890-1894.

42. Ortmann. — Die Dekapoden und Schizopoden der *Plankton-Expedition. Ergebn. der Plankton-Expedition*, etc., 1895.

43. Pennant. — British Zoology, 4e édit., 1777.

43 *bis*. Perrier. — Les explorations sous-marines, 2e édit., 1891.

44. Philippi. — Zoologische Bemerkungen. V, Peneus siphonocerus. *Arch. für Naturg*, t. VI, 1840.

45. Risso. — Histoire naturelle des Crustacés des environs de Nice, 1816.

46. Roux. — Crustacés de la Méditerranée, etc., 1828-1830.

47. G. O. Sars. — Oversigt af Norges Crustaceer. *Vidensk. Selsk. Forh. Christiania*, 1882.

48. G. O. Sars. — Preliminary notices on the *Challenger*. Schizopoda. *Ibid.*, 1883.

49. G. O. Sars. — Rep. on the scient. Res. of the voyage of H. M. S. "*Challenger*". *Zoology*, vol. XIII, 1885. Crustacea Schizopoda.

50. G. O. Sars. — The Norwegian North-Atlantic. Expedition 1876-1878. *Zoology*. XIV-XV, 1885-1886. Crustacea.

51. M. Sars. — Uddrag af in Afhandling : Bemaerk. over Crangonierne, etc... *Forh. Vid. Selsk. Christiania*, 1861.

52. M. Sars. — Besk. ov. *Lophogaster typicus* en merkvœrdig form af de lavere tiffödede Krebsdyr. *Christiania Univers. Program*, 1862.

53. S. Smith. — The Stalk-Eyed Crustacea of the Atlantic-Coast of North-America, etc. *Trans. Conn. Acad. of Art and Science*. Vol. V, 1879.

54. S. Smith. — Recent dredgings by the U. S. Fish. Commission, etc. *Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* (5), t. VII, 1880.

55. S. Smith. — Notice on a new. species of the *Willemœsia*-Group of Crustacea. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, II, 1880.

56. S. Smith. — Prelim. not. on the Crustacea dredged... by the U. S. Fish Commission, 1880. *Ibid.*, III, 1881.

57. S. Smith. — Rep. on the results of dredging, etc..., by the steamer "*Blake*". Crustacea Decapoda. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv-Coll.*, t. X, 1882.

58. S. Smith. — Preliminary Rep. on the Brachyura and Anomura dredg., etc , by the U. S. Fish Commiss. in 1880-1882. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, t. VI, 1883.

59. S. Smith. — Rep. on the Decap. Crustacea of the "*Albatross*" dredging, etc... in 1883. *Ann. Rep. Comm. Fish and Fisheries for* 1882, 1884.

60. S. Smith. — On some genera and species of Peneidæ, etc. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, t. VIII, 1885.

61. S. Smith. — Rep. on the Crustacea of the "*Albatross*" dredgings, etc., 1885. *Ann. Rep. Comm. Fish. etc. for* 1885, 1886.

62. Stimpson. — Prodr. descr. animal. Evertebratorum quæ in Exped. ad Ocean. Pacif. Septentrion., etc..., observ. et descripsit. VIII, Crustacea Macrura. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphie*, 1860.

63. Stimpson. — Prelim. Rep. on the Crustacea dredged in the Gulf stream, etc., by L. F. de Pourtalès. I. Brachyura. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll.*, t. II, 1870.

64. Studer. — Verz. der Crustaceen welche während der Reise, S. M. "*Gazelle*", etc., gesammelt wurden. *Abh. d. k. preuss. Ak. d. Wiss. z. Berlin v. J.* 1882.

65. Wyville-Thomson. — The Depths of the Sea, 1873.

66. Willemoes-Suhm (R. von). — On some Atlantic Crustacea from the "*Challenger*" — Expedition, *Trans. Linn. Soc. London* (2), vol. I, 1875.

67. Wood-Mason. — On *Nephropsis Stewarti* a new gen. and sp. etc... dredged... off the eastern Coast of the Andaman Islands. *Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* (4), XII, 1873, et *Journ. Asiat. Soc. Bengale*, t. XLII, 1873.

68. Wood-Mason. — Crustaceans *in* Illust. of the Zoology of H. M. Ind. Surv. Steamer "*Investigator*". *Admin. Rep. Mar. Surv. of. India*, 1890-1891.

69. Wood-Mason. — Nat. History notes from. H. M. Ind. Marine Survey St. "*Investigator*". — *Ann. a. Mag. Nat. Hist.* (6), t. XI, 1893.

70. Wood-Mason et Alcocq. — Natural History Notes from. H. M. Ind. Mar. Survey. St. "*Investigator*". *Ann. a. Mag. Nat. Hist.* (6), t. VII, 1891.

# EXPLICATION DES PLANCHES

## Planche XIII.

*Pseudanchialus megalolepis.*

Fig. 1. — Antenne. Gr. : 12.
Fig. 2. — Mandibule. Gr. : 31.
Fig. 3. — Extrémité du palpe mandibulaire (face ventrale). Gr. : 31.
Fig. 4. — Première maxille. Gr. : 31.
Fig. 5. — Deuxième maxille. Gr. : 31.
Fig. 6. — Maxillipède (endopodite). Gr. : 31.
Fig. 7. — Patte de la 6e paire. Gr. : 12.
Fig. 8. — Premier pléopode du mâle. Gr. : 12.
Fig. 9. — Deuxième pléopode du mâle. Gr. : 12.
Fig. 10. — Quatrième pléopode du mâle. Gr. : 12.
Fig. 11. — Telson et uropode. Gr. : 8, 5.

## Planche XIV.

*Dantecia Caudani.*

Fig. 1. — Rostre et œil. Gr. : 4.
Fig. 2. — Antennule. Gr. : 8.
Fig. 3. — Mandibule. Gr. : 8.
Fig. 4. — Première maxille. Gr. : 6.
Fig. 5. — Deuxième maxille. Gr. : 6.
Fig. 6. — Premier maxillipède. Gr. : 6.
Fig. 7. — Deuxième maxillipède. Gr. : 6.
Fig. 8. — Troisième maxillipède. Gr. : 6.
Fig. 9. — Deuxième péreiopode. Gr. : 6.
Fig. 10. — Premier pléopode. Gr. : 6.
Fig. 11. — Deuxième pléopode. Gr. : 6.

*Psathyrocaris fragilis*

Fig. 12. — Rostre. Gr. : 4.
Fig. 13. — Antennule. Gr. : 4.

Fig. 14. — Antenne. Gr. : 4.
Fig. 15. — Troisième maxillipède. Gr. : 4.

PLANCHE XV.

*Plesionika martia.*

Fig. 1. — Rostre. Gr. : 4.
Fig. 2. — Antennule. Gr. : 4.
Fig. 2*a*. — Extrémité de l'écaille de l'antenne.
Fig. 3. — Deuxième maxillipède. Gr. : 4.
Fig. 4. — Base du troisième maxillipède. Gr. : 4.
Fig. 5. — Extrémité du premier péreiopode. Gr. : 38.
Fig. 6. — Deuxième péreiopode. Gr. : 4.

*Dichelopandalus Bonnieri.*

Fig. 7. — Rostre. Gr. : 6.
Fig. 8. — Antennule. Gr. : 8.
Fig. 9. — Deuxième maxille. Gr. : 8.
Fig. 10. — Deuxième maxillipède. Gr. : 8.
Fig. 11. — Troisième maxillipède. Gr. : 8.
Fig. 12. — Premier péreiopode. Gr. : 5.
Fig. 13. — Extrémité du premier péreiopode. Gr. : 38.
Fig. 14. — Extrémité du cinquième péreiopode. Gr. : 8.
Fig. 15. — Face latérale du pléon. Gr. : 1, 5.

PLANCHE XVI.

*Spongicola Kœhleri.*

Fig. 1. — Rostre. Gr. : 2, 5.
Fig. 2. — Ecaille de l'antenne.
Fig. 3. — Mandibule. Gr. : 8.
Fig. 4. — Premier et deuxième péreiopode. Gr. : 4.
Fig. 5. — Troisième péreiopode. Gr. : 4.
Fig. 6. — Face interne du carpopodite du troisième péreiopode. Gr. : 4.
Fig. 7. — Extrémité du cinquième péreiopode. Gr. : 14.
Fig. 8. — Face latérale du pléon. Gr. : 2, 5.
Fig. 9. — Troisième pléopode. Gr. : 3, 5.

*Nephropsis atlantica.*

Fig. 10. — Face ventrale à hauteur des péreiopodes 2-4. Grand. nat.
Fig. 11. — Coxopodite du troisième péreiopode (face interne). Grand. nat.

*Polycheles nanus.*

Fig. 12. — Face dorsale du céphalothorax. Grand. nat.

*Ebalia nux.*

Fig. 13. — Extrémité du premier péreiopode du mâle; forme A.
Fig. 14. — Extrémité du premier péreiopode du mâle; forme B.

*Geryon longipes.*

Fig. 15. — Face dorsale du céphalothorax. Grand. nat.

PLANCHE XVII.

*Uroptychus nitidus.*

Fig. 1. — Plastron sternal.
Fig. 2. — Deuxième pléopode du mâle. Gr. : 8.

*Uroptychus rubro-vittatus.*

Fig. 3. — Premier pléopode de la femelle. Gr. : 8.
Fig. 4. — Deuxième pléopode de la femelle. Gr. : 8.
Fig. 5. — Premier pléopode du mâle. Gr. : 8.
Fig. 6. — Deuxième pléopode du mâle. Gr. : 8.

*Uroptychus Bouvieri.*

Fig. 7. — Animal vu dorsalement. Gr. : 5, 5.
Fig. 8. — Plastron sternal.
Fig. 9. — Telson. Gr. : 8.
Fig. 10. — Base de l'antennule. G. : 38.
Fig. 11. — Premier péreiopode. Gr. : 5, 5.
Fig. 12. — Deuxième péreiopode. Gr. : 5, 5.
Fig. 13. — Partie du troisième péreiopode. Gr. 5, 5.
Fig. 14. — Deuxième pléopode du mâle. Gr. : 21.

# COPÉPODES

**Par Eugène CANU**

Directeur de la station aquicole de Boulogne-sur-Mer.

---

Les Copépodes recueillis par M. le professeur R. Kœhler, à bord du "Caudan", forment une petite collection d'un grand intérêt, tant au point de vue de la nature des espèces qui la composent qu'à celui de la distribution géographique des types qui s'y trouvent représentés. Cette collection, provenant de quatre stations d'observation très rapprochées deux à deux, compte une douzaine d'espèces qui permettent d'espérer un grand nombre d'intéressantes additions à la faune océanique française, lorsqu'on exécutera une étude approfondie et méthodique de la vie pélagique au large de nos côtes.

### 1. **Rhincalanus nasutus**, Giesbrecht.

Station 2. — Profondeur 1 710 mètres. Nombreux échantillons.
Station 13. — Profondeur 950 mètres. Quelques échantillons.
Station 14. — Profondeur 960 mètres. Nombreux échantillons.

Cette espèce est signalée par Mœbius dans la mer du Nord, au nord de l'Écosse; par Giesbrecht dans la Méditerranée occidentale, à Gibraltar et dans le Pacifique (Voir Giesbrecht, Pelagische Copepoden, *Fauna und Flora Neapel*, 1872, pp. 152 à 160).

## 2. **Gaetanus Caudani**, nov. sp.

Station 2. — Profondeur 1 710 mètres.

Un exemplaire unique d'un jeune Calanide mâle appartient manifestement au genre *Gaetanus* Giesbrecht (*loc. cit.*, pp. 219 à 224).

Les caractères des quatre premières paires de pattes dans le nombre des articles et des soies, la composition des appendices céphaliques le démontrent parfaitement. Il ne me semble même pas utile d'entrer ici dans une comparaison détaillée avec la description générique publiée par Giesbrecht. Une seule observation s'impose au sujet des antennules qui présentent, dans l'exemplaire immature que j'ai étudié, une séparation très nette entre les 24e et 25e articles, bien que les 8e et 9e articles soient soudés l'un à l'autre comme dans *Gaetanus miles* et *armiger* de Giesbrecht. Le 25e article de l'antennule de notre espèce est néanmoins d'une longueur relativement restreinte, puisqu'elle atteint à peine le tiers de celle du 24e; peut-être sa séparation n'est-elle qu'un caractère transitoire destiné à disparaître avec la maturité.

La taille de notre jeune *Gaetanus Caudani* est de 4 millimètres. L'abdomen, à quatre segments, compte avec la furca pour un peu plus du quart de la longueur totale.

L'armature du céphalothorax (rostre, épine saillante sur le dos du céphalon, épines latérales du dernier segment thoracique) est tout à fait semblable à celle de *G. miles*. Mais la longueur des antennules est à peu près une fois et demie celle de l'animal, tandis que chez *G. miles* elle est plus du double de la taille de la femelle adulte. De plus, la longueur respective des articles diffère dans notre espèce et dans *G. miles* adulte, car les 19e à 22e articles n'ont pas un développement excessif par rapport aux autres, et les articles 24e et 25e sont supérieurs en longueur au 22e.

Diverses caractéristiques des appendices céphalothoraciques distinguent encore plus nettement et indiscutablement, nous semble-t-il, l'espèce du "Caudan" et *G. miles*, que leur armature céphalique rapproche :

1° Le bord intérieur du 2e article de la rame externe des antennes porte trois soies : une petite soie distale (qui existe aussi dans *miles* et *armiger*), une soie médiane plus grande, insérée sur une saillie recourbée du tégument (qui existe avec un rudiment de soie chez *armiger*, et manque avec la soie chez *miles*), une soie proximale plus réduite sur une saillie moins forte (qui manquent toutes deux chez les autres espèces). D'ailleurs, une soie insérée sur une petite saillie garnit également ici le bord distal intérieur du 1er article de la rame externe, alors qu'en cette place il n'existe chez les autres aucune soie, d'après Giesbrecht.

2° Le bord extérieur de l'article basilaire du maxillipède postérieur porte une saillie lamelleuse assez bien indiquée, sous forme d'une crête chitineuse plus transparente que le reste des téguments de l'article ; mais cette saillie diffère totalement de l'organe figuré par Giesbrecht chez *G. miles*.

3° La rame externe des pattes de la 1re paire est composée de trois articles, et semblable presque en tous points à la rame externe de la 1re patte de *G. armiger* (ajouter à celle-ci une épine au bord distal externe du 1er article de la rame externe, pour compléter l'organisation chez *G. Caudani*) ; au contraire, chez *G. miles*, cette rame externe ne compte que deux articles.

4° Aux pattes de la 4e paire, le bord interne de l'article basilaire est orné d'une soie plumeuse distale et d'une rangée proximale de fortes barbules, comme dans *G. armiger*, tandis que dans *G. miles*, il existe en cet endroit une soie plumeuse et un groupe de six fortes épines chitineuses ; de plus, dans la rame externe, l'armature (3e soie externe) du bord extérieur distal du 3e article est semblable à ce qui existe aussi dans *G. armiger*, en opposition avec *G. miles* (voir Giesbrecht, *loc. cit.*, Tafel 14 ; fig. 23 et 27.

Ainsi notre espèce de *Gaetanus* présente à la fois, dans les appendices qui ne sont pas ordinairement influencés par les dernières modifications du développement sexuel, des caractères particuliers, et un mélange des caractères spécifiques attribués par Giesbrecht aux deux espèces déjà connues. Nous la croyons ainsi facile à séparer de ces dernières, en particulier à l'aide de l'arma-

## 2. **Gaetanus Caudani**, nov. sp.

Station 2. — Profondeur 1 710 mètres.

Un exemplaire unique d'un jeune Calanide mâle appartient manifestement au genre *Gaetanus* Giesbrecht (*loc. cit.*, pp. 219 à 224).

Les caractères des quatre premières paires de pattes dans le nombre des articles et des soies, la composition des appendices céphaliques le démontrent parfaitement. Il ne me semble même pas utile d'entrer ici dans une comparaison détaillée avec la description générique publiée par Giesbrecht. Une seule observation s'impose au sujet des antennules qui présentent, dans l'exemplaire immature que j'ai étudié, une séparation très nette entre les 24e et 25e articles, bien que les 8e et 9e articles soient soudés l'un à l'autre comme dans *Gaetanus miles* et *armiger* de Giesbrecht. Le 25e article de l'antennule de notre espèce est néanmoins d'une longueur relativement restreinte, puisqu'elle atteint à peine le tiers de celle du 24e; peut-être sa séparation n'est-elle qu'un caractère transitoire destiné à disparaître avec la maturité.

La taille de notre jeune *Gaetanus Caudani* est de 4 millimètres. L'abdomen, à quatre segments, compte avec la furca pour un peu plus du quart de la longueur totale.

L'armature du céphalothorax (rostre, épine saillante sur le dos du céphalon, épines latérales du dernier segment thoracique) est tout à fait semblable à celle de *G. miles*. Mais la longueur des antennules est à peu près une fois et demie celle de l'animal, tandis que chez *G. miles* elle est plus du double de la taille de la femelle adulte. De plus, la longueur respective des articles diffère dans notre espèce et dans *G. miles* adulte, car les 19e à 22e articles n'ont pas un développement excessif par rapport aux autres, et les articles 24e et 25e sont supérieurs en longueur au 22e.

Diverses caractéristiques des appendices céphalothoraciques distinguent encore plus nettement et indiscutablement, nous semble-t-il, l'espèce du " Caudan " et *G. miles*, que leur armature céphalique rapproche :

1° Le bord intérieur du 2e article de la rame externe des antennes porte trois soies : une petite soie distale (qui existe aussi dans *miles* et *armiger*), une soie médiane plus grande, insérée sur une saillie recourbée du tégument (qui existe avec un rudiment de soie chez *armiger*, et manque avec la soie chez *miles*), une soie proximale plus réduite sur une saillie moins forte (qui manquent toutes deux chez les autres espèces). D'ailleurs, une soie insérée sur une petite saillie garnit également ici le bord distal intérieur du 1er article de la rame externe, alors qu'en cette place il n'existe chez les autres aucune soie, d'après Giesbrecht.

2° Le bord extérieur de l'article basilaire du maxillipède postérieur porte une saillie lamelleuse assez bien indiquée, sous forme d'une crête chitineuse plus transparente que le reste des téguments de l'article ; mais cette saillie diffère totalement de l'organe figuré par Giesbrecht chez *G. miles*.

3° La rame externe des pattes de la 1re paire est composée de trois articles, et semblable presque en tous points à la rame externe de la 1re patte de *G. armiger* (ajouter à celle-ci une épine au bord distal externe du 1er article de la rame externe, pour compléter l'organisation chez *G. Caudani*) ; au contraire, chez *G. miles*, cette rame externe ne compte que deux articles.

4° Aux pattes de la 4e paire, le bord interne de l'article basilaire est orné d'une soie plumeuse distale et d'une rangée proximale de fortes barbules, comme dans *G. armiger*, tandis que dans *G. miles*, il existe en cet endroit une soie plumeuse et un groupe de six fortes épines chitineuses ; de plus, dans la rame externe, l'armature (3e soie externe) du bord extérieur distal du 3e article est semblable à ce qui existe aussi dans *G. armiger*, en opposition avec *G. miles* (voir Giesbrecht, *loc. cit.*, Tafel 14 ; fig. 23 et 27.

Ainsi notre espèce de *Gaetanus* présente à la fois, dans les appendices qui ne sont pas ordinairement influencés par les dernières modifications du développement sexuel, des caractères particuliers, et un mélange des caractères spécifiques attribués par Giesbrecht aux deux espèces déjà connues. Nous la croyons ainsi facile à séparer de ces dernières, en particulier à l'aide de l'arma-

ture de la rame externe des antennes et à l'aide de l'épine dorsale du céphalon.

Nota. — L'unique jeune mâle de *Gaetanus Caudani* que nous avons étudié, possédait une 5e paire de pattes thoraciques, à base 2-articulée, avec deux rames inégales : la rame interne très réduite et ovoïde; la rame externe quatre à cinq fois plus grande, simple, lamellaire, avec des contours un peu irréguliers et une petite épine à l'extrémité distale. Nous ne pouvons guère utiliser cette paire d'appendices dans notre comparaison avec les autres espèces du genre. En effet, la 5e patte du mâle est décrite seulement chez *G. armiger*, par Th. Scott (Entomostraca from the Gulf of Guinea, *Trans. Linnean Society*, vol. VI, 1894); il y a d'ailleurs une très grande ressemblance entre la description de Scott et ce que nous venons de dire.

### 3. **Undeuchæta minor**, Giesbrecht.

Station 2. — Profondeur 1710 mètres. Plusieurs femelles adultes.

Cette espèce n'est connue jusqu'à présent que d'après Giesbrecht (*loc. cit.*, pp. 227 à 232; *Albatross Copepoden*, 1895, p. 251), sur des échantillons provenant de l'Océan Pacifique, d'entre les îles Carolines et les îles Sandwich et par 35° N, 125° O. Cette espèce est facilement reconnaissable, en dehors des caractères du genre, à la forme du céphalon totalement dépourvu de crête antéro-dorsale et à la forme du segment génital de l'abdomen, lequel porte sur sa face latéro-dorsale la petite épine chitineuse décrite par Giesbrecht.

### 4. **Euchirella messinensis**, Claus.

Station 2. — Profondeur 1 710 mètres.
Station 14. — Profondeur 960 mètres.
Quelques femelles et deux mâles.

Les particularités des appendices de la 5e paire thoracique du

mâle et les caractères de la femelle, signalés par Giesbrecht, se retrouvent dans nos spécimens et viennent établir cette détermination. Antérieurement, cette forme était connue dans la Méditerranée et dans le Golfe de Guinée (Th. Scott, 1894).

### 5. **Euchæta norvegica**, Boeck.

Station 2. — Profondeur, 1 710 mètres.
Station 3. — Profondeur 1 710 mètres.
Station 13. — Profondeur 960 mètres.

Assez nombreux exemplaires du sexe femelle et quelques jeunes mâles.

Espèce bien distincte, qui se signale dans les récoltes du " Caudan " par sa taille relativement grande, et que les auteurs signalent dans la Mer du Nord, dans le canal des Féroé et l'Atlantique Nord, et au delà du cercle polaire arctique.

### 6. **Euchæta acuta**, Giesbrecht.

Station 4. — Profondeur 1 710 mètres.
Quelques exemplaires adultes, du sexe femelle.

Ceux-ci présentent bien les diverses particularités relevées par le savant observateur de Naples; leur taille est de 4 millimètres; le segment génital de l'abdomen est muni d'un tubercule à la limite antérieure de sa face latérale gauche; la soie terminale intérieure de la furca est la plus développée; les antennules sont relativement courtes et mesurent 2,7 millimètres ; et le lobe externe de la base des maxilles est garni de six soies dont une est très petite. Cette forme de Copépode est signalée seulement dans le golfe de Naples, par Giesbrecht.

### 7. **Scolecithrix securifrons**, Scott.

Station 13. — Profondeur 950 mètres.

Deux exemplaires, l'un mâle et l'autre femelle, d'une espèce de *Scolecithrix* d'assez grande taille, puisqu'elle dépasse 4 millimètres,

se trouvent dans les récoltes du " Caudan ". Pour les particularités parfaitement concordantes de la crête chitineuse saillante à l'avant du céphalon, de l'épine terminale du cinquième somite thoracique, de l'abdomen et de la furca, et pour la structure absolument identique des 5es pattes thoraciques de la femelle, je suis conduit à identifier cette forme avec l'espèce signalée par Th. Scott (*Entomostraca from the Gulf of Guinea*, 1894 ; pp. 47 et 48, pl. IV et V). Malheureusement, l'état des spécimens que j'ai observés ne me permet pas de faire à la description de l'auteur écossais les corrections qui me semblent nécessaires (5e pattes du mâle, antennule de la femelle où les 8e et 9e, les 11e, 12e et 13e articles semblent soudés). Néanmoins je ne doute pas de l'exactitude de ma détermination spécifique. L'espèce n'a été trouvée que dans le golfe de Guinée, en petit nombre d'exemplaires.

### 8. **Neoscolecithrix Kœhleri**, nov. gen. nov. sp.
(Pl. XVIII.)

Station 2. — Profondeur 1 710 mètres. Quelques échantillons.
Station 13. — Profondeur 950 mètres. Nombreux échantillons.
Station 14. — Profondeur 960 mètres. Quelques échantillons.

Le genre *Neoscolecithrix*, que je crois devoir établir pour une espèce de Copépode très abondante dans les récoltes du " Caudan ", est en quelque sorte intermédiaire entre les genres *Scolecithrix* et *Xanthocalanus*. Je crois qu'il convient de rapporter à ce genre l'espèce demeurée douteuse jusqu'à ce jour et décrite par Brady sous le nom de *Scolecithrix minor* (voir *Challenger Copepoda*, pages 58 et 59, pl. XVI et XVIII).

Dans la clef dichotomique des genres de Copépodes pélagiques établie par Giesbrecht (*Fauna und Flora Neapel, Pelagische Copepoden*, pp. 708 et suivantes; et aussi *Albatross Pelag. Cop.*, 1895), *Neoscolecithrix* vient s'adjoindre de la manière suivante au paragraphe E, page 716 :

« Rame interne de la 1re paire de pattes formée d'un article, de

la 2ᵉ paire de pattes formée de 2 articles, de la 3ᵉ et de la 4ᵉ formée de 3 articles. . . . . E p. 716.

E. Troisième article des 2ᵉ, 3ᵉ et 4ᵉ pattes natatoires pourvues de quatre soies marginales intérieures (voir la fig. de notre planche relative à *Neosc. Kœhleri*) . . . . . E 1.

E 1... Les faces des rames des 2ᵉ, 3ᵉ et 4ᵉ pattes natatoires sont dépourvues de grandes pointes épineuses ; mais les appendices des maxillipèdes antérieurs ne sont pas tous en forme de soies[1] ; les soies distales des maxillipèdes antérieurs sont des boyaux vermiformes, à cuticule mince et flexible[2]. E 7, *Neoscolecithrix*, etc...

C'est donc avec les genres portés au paragraphe E 7 que notre *Neoscolecithrix* présente les plus grandes affinités ; c'est avec eux qu'il convient de le comparer au point de vue de la structure des appendices les plus caractéristiques : les antennules, les maxillipèdes antérieurs, les pattes de la 5ᵉ paire.

Dans les antennules de *Neoscolecithrix*, le 25ᵉ article est séparé du 24ᵉ (pl. XVIII, fig. 1), comme il l'est chez *Phœnna Xanthocalanus* et *Lophothrix*, alors que ces deux articles sont unis dans *Scolecithrix*.

Dans les maxillipèdes antérieurs de *Neoscolecithix*, les boyaux flexibles de l'extrémité distale n'ont point leur terminaison en forme de pinceau, comme elle l'est dans *Phœnna*, *Lophothrix* et *Xanthocalanus*, mais simple comme elle l'est dans *Scolecithrix*.

Dans *Neoscolecithrix*, les 5ᵉ pattes de la femelle sont composées d'une seule rame de chaque côté (fig. 8) avec 3 articles dans chaque rame ; les 5ᵉ pattes du mâle (fig. 9) sont également composées d'une seule rame à droite et à gauche, comptant chacune 5 articles. La patte droite du mâle, plus développée, est terminée par une longue griffe effilée, tandis que la patte gauche a le 5ᵉ article de forme irrégulière et pourvu de deux soies courtes. Les 5ᵉˢ pattes de *Neoscolecithrix* femelle rappellent quelques formes des appendices homologues dans *Xanthocalanus* et *Lophothrix* ; elles

1. Comme dans les genres correspondants au paragraphe E 2 : *Clausocalanus*, *Ctenocalanus*, *Gaetanus*, *Pseudocalanus Drepanopus* et *Mœbianus*.

2. Comme dans les genres correspondants au paragraphe E 7, c'est-à-dire dans *Phœnna*, *Scolecithrix* et *Xanthocalanus*, et dans *Lophothrix*.

écartent totalement notre genre de *Scolecithrix* où elles sont plus réduites et manquent parfois, ainsi que de *Phœnna* où elles manquent toujours. Les 5$^{es}$ pattes de *Neoscolecithrix* mâle ressemblent particulièrement à celles de *Phœnna* et diffèrent radicalement de celles de *Scolecithrix* où la gauche est très réduite et de *Xanthocalanus* où la droite fait défaut.

Les relations du genre *Neoscolecithrix* étant ainsi établies, examinons les espèces qui semblent s'y rapporter : A notre connaissance, *Scolecithrix minor* Brady présente seul les caractères saillants que nous venons d'énumérer; encore la description du savant carcinologiste anglais est-elle insuffisante pour établir d'une manière absolue les affinités de cette espèce. Néanmoins, la présence de quelques particularités génériques intéressantes, dans les dessins publiés par Brady sur *Scol. minor*, vient appuyer notre homologation; à savoir : la présence des 5$^{es}$ pattes chez le mâle et chez la femelle, et la structure ou le développement de ces appendices (*loc. cit.*, pl. XVI, fig. 15 et 16); la séparation des 24$^{e}$ et 25$^{e}$ articles des antennules (*ibid.*, pl. XVIII, fig. 2); la forme allongée et l'armature de la partie distale des maxillipèdes antérieurs chez le mâle et la femelle (*ibid.*, fig. 4 et 5). Toutefois, il est certain que l'espèce observée par Brady dans les collections du "Challenger" n'est pas la même que celle qui nous occupe : la taille plus faible de *Sc. minor* (1,6$^{mm}$) et l'absence dans cette espèce des épines pleurales et latérales du dernier segment thoracique qui frappent à première vue dans notre espèce du "Caudan", suffisent à le démontrer.

Description de *Neoscolecithrix Kœhleri*. — La taille des spécimens est sensiblement la même chez le mâle et chez la femelle : elle varie légèrement entre trois millimètres et demi et 4 millimètres, depuis l'extrémité céphalique jusqu'à l'extrémité de la furca sans les soies qui la garnissent. Le céphalothorax mesure presque exactement 3 millimètres.

Le premier somite thoracique est intimement soudé au céphalon (fig. 1); les deux derniers somites du thorax sont aussi soudés entre eux dans la région dorsale et latérale, bien que les replis pleuraux

restent séparés sur le côté ventral et latéral du corps (fig. 4).

L'abdomen se signale dans les deux sexes par la réduction considérable du 4e somite, qui est presque complètement dissimulé sous le bord chitineux dentelé du 5e somite. Tous les segments abdominaux présentent à leur limite postérieure le même bord chitineux, tranchant, transparent et richement denticulé. L'abdomen du mâle compte cinq segments et la furca, dont les deux pièces sont courtes, symétriques et garnies apparemment de cinq soies seulement chacune. Les deux soies furcales terminales et médianes sont renflées dans leur région proximale, et leurs barbules commencent seulement vers l'extrémité de ce renflement. L'abdomen de la femelle compte 4 segments, par suite de l'union des 1er et 2e somites dans l'anneau génital, porteur de l'ouverture sexuelle femelle à sa face ventrale très légèrement renflée.

Le rostre frontal est conique et saillant (fig. 5) sur la face ventrale, en avant des attaches des antennules (fig. 2); à sa base, vers l'extrémité antérieure du céphalon, il porte les deux petites soies de l'organe frontal, et il se termine de l'autre côté par une sorte de petite fourche dont les dents latérales représentent les filaments frontaux. Ceux-ci ont la forme de petits boutons coniques et sont très réduits.

A l'extrémité postérieure du céphalothorax, le corps vu de profil (fig. 4) semble terminé aussi par une fourche à droite et à gauche. La dent inférieure et ventrale de cette fourche est le prolongement vers l'arrière du repli pleural du 5e somite thoracique; elle est plus développée, plus pointue à droite qu'à gauche (fig. 1). La dent supérieure est une longue épine rigide, au contour presque triangulaire : elle s'insère latéralement sur le dernier segment du thorax et semble intéresser plutôt le 4e somite thoracique que le 5e.

Les antennules comptent le même nombre d'articles dans le mâle et dans la femelle; les 1er et 2e articles sont séparés l'un de l'autre par une articulation (bien qu'ils soient confondus par erreur dans la fig. 2 de notre planche); les 8e et 9e sont soudés l'un à l'autre et les 24e et 25e restent indépendants; mais le 25e est plus réduit et égal en longueur à la moitié seulement du 24e. Les articles 1 à 7

portent de grosses soies sensorielles à chitine mince et transparente, plus développées chez le mâle où la base de l'antennule est légèrement renflée et loge une grande quantité de cellules nerveuses qui sont disposées à la base de ces soies sensorielles. Par leur structure générale, les antennules de *Neoscol. Kœhleri* rappellent beaucoup celles de *Scolecithrix auropecten* Giesbrecht, à part les dispositions relatives des 24e et 25e articles. Les antennes sont à peu près semblables à celles de *Clausaucalanus* et de *Scolecithrix;* la rame externe est plus longue que l'interne d'un tiers environ. Les mandibules ressemblent aussi à celles de *Scolecithrix*, non point dans l'armature de leur région masticatrice, mais dans la forme respective du palpe terminal. Les deux rames du palpe sont à peu près de même taille. Le bord intérieur du second article de la base mandibulaire porte trois soies, dont les deux distales sont plumeuses et dont la proximale porte aussi de fines barbules. Le bord distal interne du premier article de la rame interne porte deux soies barbelées, dont la seconde est bien plumeuse et plus longue que la rame entière; le second article porte neuf soies bien développées, car la plus intérieure de toutes est elle-même plus longue que la rame tout entière. Les dents de la mandibule sont assez longues et pointues; quatre d'entre elles, placées au bord intérieur, sont beaucoup plus fortes; les autres, plus acérées et plus transparentes, passent à des sortes d'épines chitineuses effilées, à peu près semblables aux nombreuses barbules rigides qui recouvrent la grosse soie marginale interne.

Les maxilles rappellent, dans la forme générale de leurs lobes saillants et allongés, celles de *Scolecithrix* et de *Xanthocalanus*, plus particulièrement *Xanthocalanus agilis* Giesbrecht dans l'article basilaire. Les soies y correspondent à peu près dans les deux espèces, à savoir : neuf soies, dont deux barbelées, sur *Le*; douze ou treize, dont huit barbelées, sur *Li1*; trois, non plumeuses, sur *Li2* et trois dont une plumeuse, sur *Li3*. Le second article basilaire *B*2 est plus allongé, à bords presque parallèles; il porte seulement quatre soies vers l'angle distal interne. La rame interne, aux segments réunis, porte : sur *Ri1*, deux soies; sur *Ri2+3*, cinq

soies, toutes très longues et pourvues de barbules très fines. La rame externe porte neuf soies dont les deux proximales sont plumeuses et beaucoup plus courtes.

Les maxillipèdes antérieurs ressemblent beaucoup à ceux de *Scolecithrix*, aussi bien dans la forme des quatre premiers lobes grêles et allongés de la base, que dans l'aspect général de l'appendice. Le cinquième lobe est beaucoup plus saillant que les autres et l'épine principale qui le prolonge est longue, grêle, finement pectinée à son bord concave et barbelée à son bord convexe.

Les maxillipèdes postérieurs sont longs et faibles; leurs soies sont peu développées. Leur partie terminale (rame interne), plus courte que le deuxième article basilaire, compte cinq articles analogues à ceux de *Scolecithrix* et dont le 2e est presque deux fois plus long que le 3e, celui-ci étant supérieur en développement à tous les autres; le 5e est bien séparé du 4e. Le deuxième article basilaire de l'appendice porte trois soies plumeuses un peu au delà du milieu de sa face interne et une série de fines barbules sur cette face; il présente encore une 4e soie plumeuse accompagnée d'une longue soie nue et rigide à son bord distal interne. Le premier article basilaire montre trois soies plus ou moins barbelées à son bord distal interne, et dans la moitié proximale de la face interne, cinq soies dont trois sont transformées en filaments sensoriels chitineux et transparents, comme cela se présente dans plusieurs espèces de *Scolecithrix*.

Les pattes natatoires rappellent beaucoup les appendices correspondants de *Scolecitherix*, et nous n'entrerons pas spécialement dans l'énumération des caractères peu importants qu'elles présentent. La deuxième patte natatoire, représentée dans la figure 7, suffit à montrer la disposition des soies plumeuses, qui sont pour la plupart segmentées en trois tronçons. Les articles basilaires portent seuls des épines sur leurs faces, épines isolées ou réunies en groupes de deux ou trois, disposées en éventail et accolées par leur base (fig. 7 et 7*a*).

Quant aux pattes de la cinquième paire chez le mâle et chez la femelle, les figures 4 et 9 ou 6 montrent tous les détails qu'il

portent de grosses soies sensorielles à chitine mince et transparente, plus développées chez le mâle où la base de l'antennule est légèrement renflée et loge une grande quantité de cellules nerveuses qui sont disposées à la base de ces soies sensorielles. Par leur structure générale, les antennules de *Neoscol. Kœhleri* rappellent beaucoup celles de *Scolecithrix auropecten* Giesbrecht, à part les dispositions relatives des 24e et 25e articles. Les antennes sont à peu près semblables à celles de *Clausaucalanus* et de *Scolecithrix;* la rame externe est plus longue que l'interne d'un tiers environ. Les mandibules ressemblent aussi à celles de *Scolecithrix*, non point dans l'armature de leur région masticatrice, mais dans la forme respective du palpe terminal. Les deux rames du palpe sont à peu près de même taille. Le bord intérieur du second article de la base mandibulaire porte trois soies, dont les deux distales sont plumeuses et dont la proximale porte aussi de fines barbules. Le bord distal interne du premier article de la rame interne porte deux soies barbelées, dont la seconde est bien plumeuse et plus longue que la rame entière; le second article porte neuf soies bien développées, car la plus intérieure de toutes est elle-même plus longue que la rame tout entière. Les dents de la mandibule sont assez longues et pointues; quatre d'entre elles, placées au bord intérieur, sont beaucoup plus fortes; les autres, plus acérées et plus transparentes, passent à des sortes d'épines chitineuses effilées, à peu près semblables aux nombreuses barbules rigides qui recouvrent la grosse soie marginale interne.

Les maxilles rappellent, dans la forme générale de leurs lobes saillants et allongés, celles de *Scolecithrix* et de *Xanthocalanus*, plus particulièrement *Xanthocalanus agilis* Giesbrecht dans l'article basilaire. Les soies y correspondent à peu près dans les deux espèces, à savoir : neuf soies, dont deux barbelées, sur *Le*; douze ou treize, dont huit barbelées, sur *Li1*; trois, non plumeuses, sur *Li2* et trois dont une plumeuse, sur *Li3*. Le second article basilaire *B*2 est plus allongé, à bords presque parallèles; il porte seulement quatre soies vers l'angle distal interne. La rame interne, aux segments réunis, porte : sur *Ri1*, deux soies; sur *Ri2+3*, cinq

soies, toutes très longues et pourvues de barbules très fines. La rame externe porte neuf soies dont les deux proximales sont plumeuses et beaucoup plus courtes.

Les maxillipèdes antérieurs ressemblent beaucoup à ceux de *Scolecithrix*, aussi bien dans la forme des quatre premiers lobes grêles et allongés de la base, que dans l'aspect général de l'appendice. Le cinquième lobe est beaucoup plus saillant que les autres et l'épine principale qui le prolonge est longue, grêle, finement pectinée à son bord concave et barbelée à son bord convexe.

Les maxillipèdes postérieurs sont longs et faibles; leurs soies sont peu développées. Leur partie terminale (rame interne), plus courte que le deuxième article basilaire, compte cinq articles analogues à ceux de *Scolecithrix* et dont le 2e est presque deux fois plus long que le 3e, celui-ci étant supérieur en développement à tous les autres; le 5e est bien séparé du 4e. Le deuxième article basilaire de l'appendice porte trois soies plumeuses un peu au delà du milieu de sa face interne et une série de fines barbules sur cette face; il présente encore une 4e soie plumeuse accompagnée d'une longue soie nue et rigide à son bord distal interne. Le premier article basilaire montre trois soies plus ou moins barbelées à son bord distal interne, et dans la moitié proximale de la face interne, cinq soies dont trois sont transformées en filaments sensoriels chitineux et transparents, comme cela se présente dans plusieurs espèces de *Scolecithrix*.

Les pattes natatoires rappellent beaucoup les appendices correspondants de *Scolecitherix*, et nous n'entrerons pas spécialement dans l'énumération des caractères peu importants qu'elles présentent. La deuxième patte natatoire, représentée dans la figure 7, suffit à montrer la disposition des soies plumeuses, qui sont pour la plupart segmentées en trois tronçons. Les articles basilaires portent seuls des épines sur leurs faces, épines isolées ou réunies en groupes de deux ou trois, disposées en éventail et accolées par leur base (fig. 7 et 7*a*).

Quant aux pattes de la cinquième paire chez le mâle et chez la femelle, les figures 4 et 9 ou 6 montrent tous les détails qu'il

importe de signaler dans leur structure. Il convient néanmoins d'insister sur la présence d'épines barbelées, au bord interne et au bord externe des cinquièmes pattes de la femelle, et de remarquer que *Scol. minor* Brady serait dépourvu en ces points de toute ornementation.

Aucun des *Neoscolecithrix Kœhleri* femelles que j'ai pu examiner ne portait de sacs ovigères; je suis porté à croire que les œufs de cette espèce sont pondus librement dans la mer. Le spermatophore du mâle est allongé, très légèrement recourbé sur le côté et pourvu d'un pédoncule d'attache assez court.

### 9. **Phænna**, sp?

Dans les récoltes à la station 13, deux exemplaires incomplets d'une espèce nouvelle de *Phænna* se signalent à l'attention par le développement de deux ailes thoraciques postérieures qui viennent couvrir l'abdomen, comme celles de *Xanthocalanus*.

### 10. **Pleuromma robustum**, Dahl.

Station 2. — Profondeur 1 710 mètres.
Station 3. — Profondeur 1 710 mètres.
Station 13. — Profondeur 950 mètres.
Station 14. — Profondeur 960 mètres.

Nombreux échantillons. Cette espèce forme la grande majorité des individus de cette classe de Crustacés qui ont été capturés par M. Kœhler.

*Pl. robustum* n'a été caractérisé par le Dr F. Dahl que très brièvement, dans une note succincte publiée par le *Zoologischer Auzeiger* en 1893 (*Pleuromma, ein Krebs mit Leuchtorgan, loc. cit.*, n° 415). Nos spécimens montrent tous une concordance complète avec les caractères invoqués par cet auteur, et nous n'hésitons pas à adopter cette dénomination.

Le bord antérieur des antennules est faiblement divisé en saillies triangulaires, et l'abdomen du mâle est symétrique. La taille

des individus est de 3,5 millimètres environ, et les mâles sont un peu plus petits que les femelles. La cinquième paire de pattes de la femelle est formée de chaque côté par une rame articulée, aux divisions bien nettes et elle ressemble à celle de *Pl. abdominale*. Chez le mâle, dans chacune des pattes de la deuxième paire, le premier article de la rame interne porte une saillie en retour, garnie de deux épines.

Je n'entre point davantage dans la description de cette espèce, en laissant le soin à son créateur, le Dr F. Dahl, dans son étude des Copépodes de la *Plankton-Expedition*. Celui-ci est, jusqu'à présent, le seul observateur qui ait signalé cette espèce : elle est, avec *Pl. boreale*, le représentant ordinaire du genre *Pleuromma* dans le Nord de l'Atlantique, et elle se présente aussi isolément dans les pêches pélagiques profondes de la région tropicale.

### 11. **Metridia princeps**, Giesbrecht.

Station 2. — Profondeur 1 710 mètres.

Deux spécimens mâles de *Metridia* que je rapporte à cette espèce, dont Giesbrecht n'a décrit que la femelle.

La taille est de 7 millimètres, dont 4 millimètres comptent pour le céphalothorax et 3 millimètres pour l'abdomen et la furca, sans les soies terminales.

Le bord postérieur céphalothoracique est arrondi; la longueur des antennules dépassant la furca, les contours du céphalothorax, la forme des derniers segments de l'abdomen, ainsi que le grand développement des pièces furcales (cinq fois aussi longues que larges) correspondent à la description donnée par Giesbrecht pour les parties correspondantes de *M. princeps* femelle. Il en est de même de la forme des épines dans les premiers articles de l'antennule et du faible développement des soies épineuses terminales dans la rame externe des quatrièmes pattes natatoires.

Une légère différence existe néanmoins entre la description de Giesbrecht et les caractères des exemplaires que j'ai étudiés : elle réside dans la présence de deux tubes sensoriels sur un même

article des antennules, alors que *M. princeps* femelle n'aurait qu'un seul de ces organes par article, et aussi dans l'union manifeste des 7°, 8° et 9° articles dans l'antennule droite non préhensile, alors que chez *M. princeps* femelle ces articles sont à peu près séparés.

L'antennule préhensile est à gauche, comme dans *Metridia brevicauda* et *M. Normani*. Les 1er et 2e, les 7e, 8e et 9e et les 12e et 13e articles sont respectivement soudés l'un à l'autre. L'articulation de la région préhensile se trouve entre le 18e et le 19e articles, et la forme de la partie distale est très caractéristique : les 19e, 20e et 21e articles sont soudés en un segment très long et très grêle qui attire à première vue l'attention, dès que l'on compare cette organisation avec la description des antennules mâles des autres espèces. De plus, le 22e article reste indépendant du 23e, alors que tous deux sont soudés dans les autres espèces.

Les pattes de la cinquième paire sont relativement peu développées pour une espèce de cette taille. Les pattes droite et gauche ont sensiblement la même longueur, comme dans *Metridia longa;* d'ailleurs, la distribution générale et la forme des différents articles concorde à peu près exactement avec la description fournie par Giesbrecht pour les cinquièmes pattes mâles de cette espèce. Néanmoins les articles terminaux sont plus arrondis à leur extrémité et pourvus de soies terminales moins longues dans *M. princeps*, où le prolongement saillant vers l'intérieur du troisième article de la patte droite n'est pas dentelé vers son extrémité libre. Ce prolongement est d'ailleurs court et solide; il atteint à peine au tiers de l'article terminal de la patte droite, lequel est aussi plus long que dans *M. longa*. Le deuxième article de la patte droite porte une belle soie plumeuse à son bord externe.

*M. princeps* femelle a été pris dans le Pacifique, au voisinage de l'espèce suivante : *Ægisthus mucronatus*.

### 12. **Ægisthus mucronatus**, Giesbrecht.

Station 14. — Profondeur 960 mètres. Un échantillon.

La présence d'un exemplaire femelle de cette remarquable espèce dans les récoltes du " Caudan " est un fait des plus dignes d'intérêt. C'est le deuxième exemplaire qui ait été observé jusqu'à ce jour, Giesbrecht n'ayant eu lui-même qu'une femelle capturée à bord du " Vettor Pisani ", dans le Pacifique, à plus de 900 milles au large des côtes péruviennes.

Je n'ai trouvé, dans le spécimen du " Caudan ", presque rien à ajouter ni à rectifier dans la description soignée établie par cet auteur.

La taille de notre exemplaire est de 1,8 millimètres. Par les caractères du rostre frontal allongé, de la cuticule dépourvue d'ornementations saillantes en réseau et garnie d'une rangée d'épines espacées au bord postérieur dorsal des derniers segments thoraciques et abdominaux, par les antennules à 6 articles avec un long prolongement saillant en retour et surmonté d'une soie, par les longues épines terminales caractéristiques des cinquièmes pattes, etc., l'*Ægisthus* du " Caudan " concorde avec l'*Æg. mucronatus* du " Vettor Pisani ". Une divergence à noter existe dans la longueur des soies furcales comparée à la longueur du corps : dans notre spécimen, ces soies ont 10 millimètres de long, soit au moins 5 fois la longueur du tronc, tandis que dans l'exemplaire étudié par Giesbrecht, elles n'ont que trois fois et demie cette longueur.

L'espèce d'*Ægisthus*, décrite par Scott (*loc. cit.*, *Trans. Linnean Soc.*, vol. VI, part. 1, pages 104 et 105) parmi les Entomostracés du golfe de Guinée, montre à peu près la même proportion que notre spécimen entre la furca et le tronc. Néanmoins, elle porterait, au bord interne des articles terminaux des cinquièmes pattes, deux soies barbelées qui manquent dans l'exemplaire du " Caudan ". L'espèce de Scott : *Ægisthus longirostris* est d'ailleurs bien différente de *Æg. aculeatus* Gsb, ainsi que le dit son fondateur; mais elle se rapproche beaucoup de *Æg. mucronatus* Gsb.

## EXPLICATION DE LA PLANCHE XVIII

*Neoscolecithrix Kœhleri*, nov. gen. nov. sp.

Fig. 1. — Mâle vu par la face dorsale.

Fig. 2. — Partie antérieure du corps et antennules du même, vue par la face ventrale (les deux premiers articles de l'antennule sont réunis, à tort, en un seul dans cette figure).

Fig. 3. — Partie antérieure du corps, vue de profil.

Fig. 4. — Partie postérieure du céphalothorax et partie antérieure de l'abdomen, vues de profil.
Th. 4-5, le dernier segment thoracique; Ab2, le deuxième segment abdominal; P5, cinquième patte.

Fig. 5. — Abdomen de la femelle, vu par la face ventrale. Ab5, cinquième somite abdominal.

Fig. 6. — Extrémité de l'abdomen du mâle, vue de profil.

Fig. 7. — Patte de la deuxième paire. Les barbules des soies plumeuses ne sont pas représentées.

Fig. 8. — Cinquièmes pattes de la femelle.

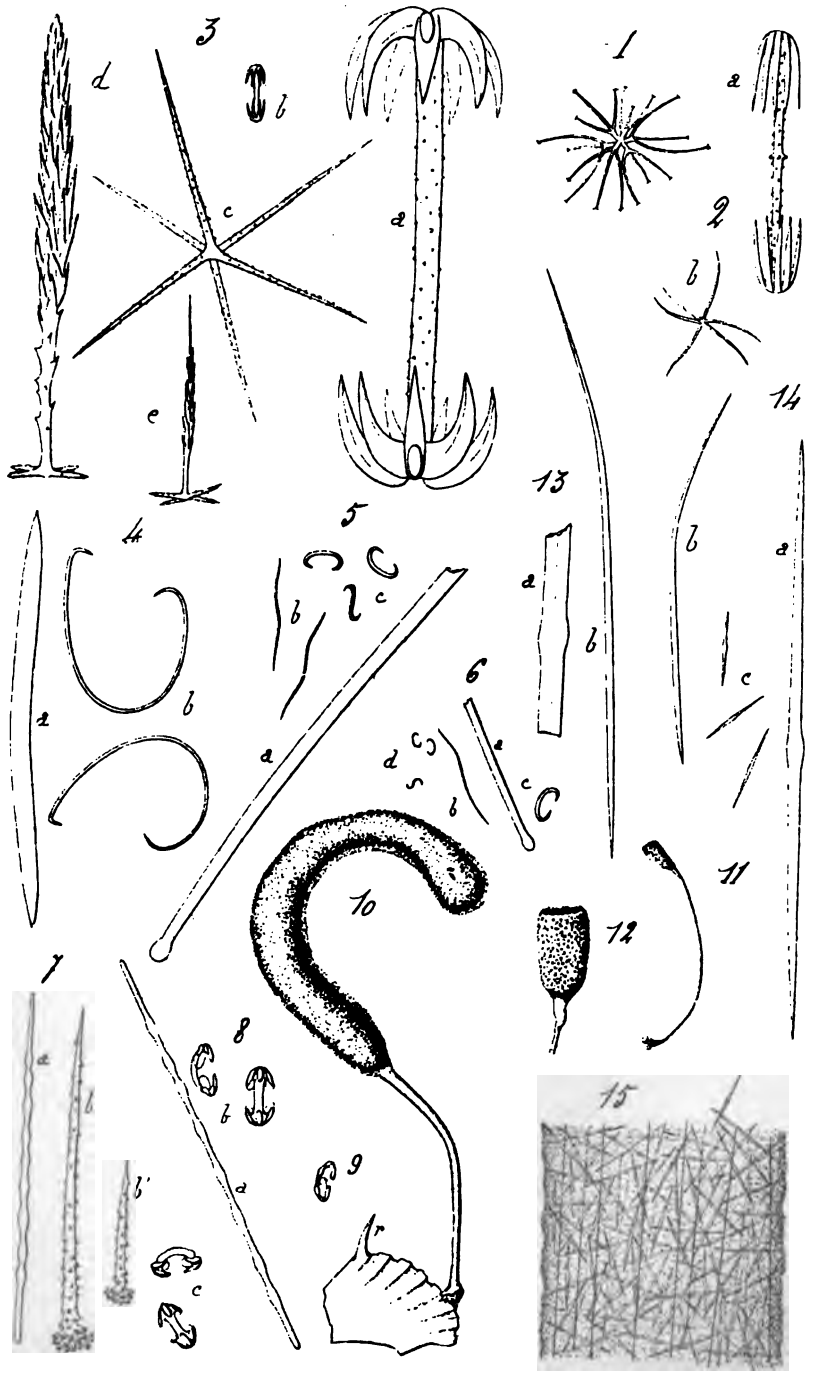
Fig. 9. — Cinquièmes pattes du mâle.

# TABLEAU RÉCAPITULATIF DES COPÉPODES

## RECUEILLIS PAR LE "CAUDAN"

| | ST. 2. | ST. 3. | ST. 13 | ST. 14 |
|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 1710 | | 950 | 960 |
| Longitude O | 7° | 6°58′ | 4°38′ | 4°45′ |
| Latitude N | 46°28′ | 45°26′ | 44°17′ | 44°5′ |
| Nature du fond | coraux et vase | coraux et vase | vase | vase |
| LISTE DES ESPÈCES | | | | |
| *Rhincalanus nasutus*, Gsb | × | × | × | × |
| *Gaetanus Caudani*, n. sp. | × | » | » | » |
| *Undeuchæta minor*, Gsb | » | × | » | » |
| *Euchirella messinensis*, Cls. | » | × | » | × |
| *Euchæta norvegica*, Bœck | × | × | × | » |
| *Euchæta acuta*, Gsb | » | × | » | » |
| *Scolecithrix securifrons*, Scott | » | » | × | » |
| *Neoscolecitrix Kœhleri*, n. gen. n. sp. | × | » | × | × |
| *Phœnna*, sp | » | » | × | » |
| *Pleuromma robustum*, Dahl. | × | × | × | × |
| *Metridia princeps*, Gsb | × | » | » | » |
| *Ægisthus mucronatus*, Gsb | » | » | » | × |

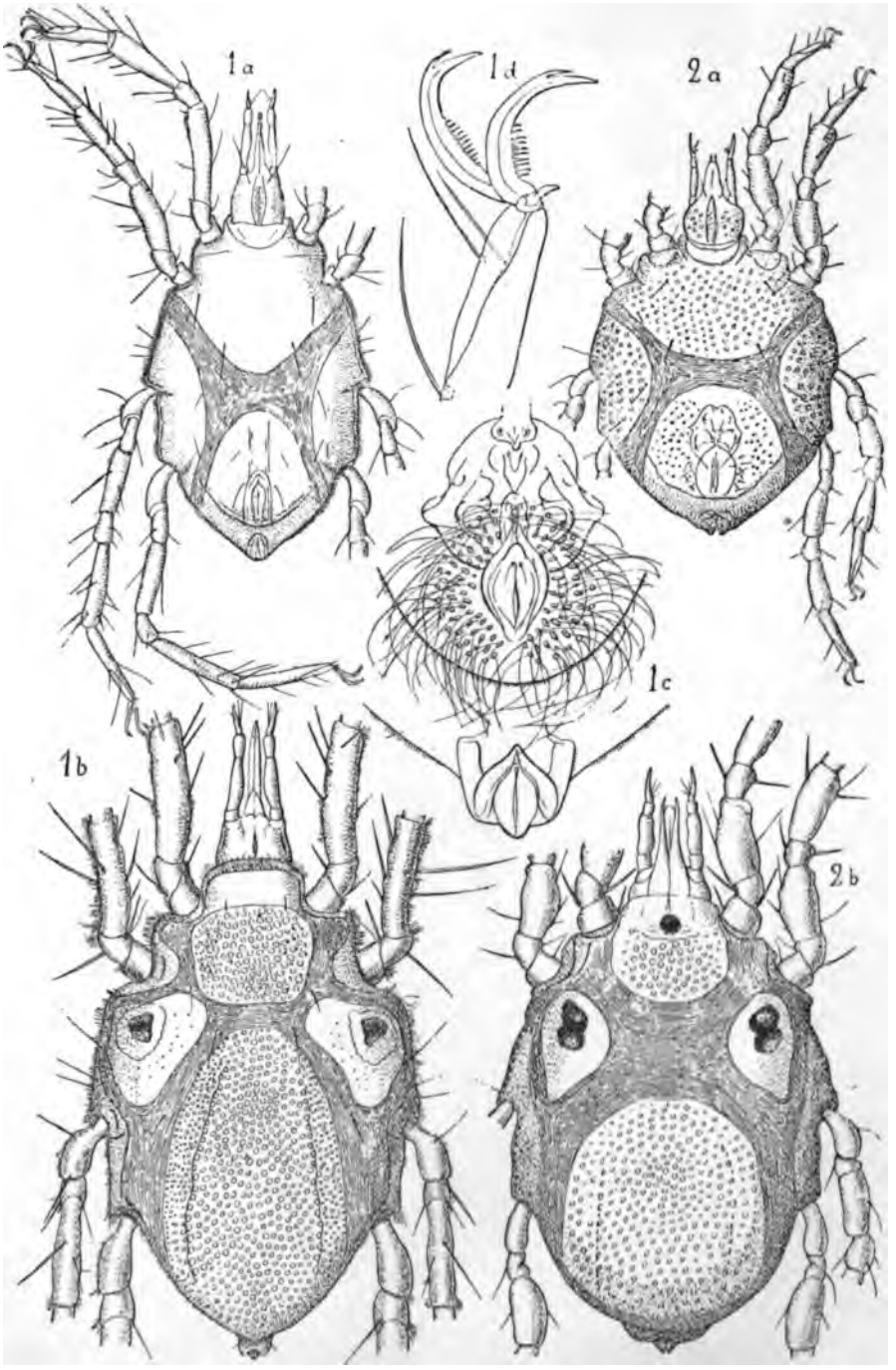
Paris. — Imp. de la Cour d'appel, L. Maretheux, dir., 1, rue Cassette. — 8373.




E. Topsent del.

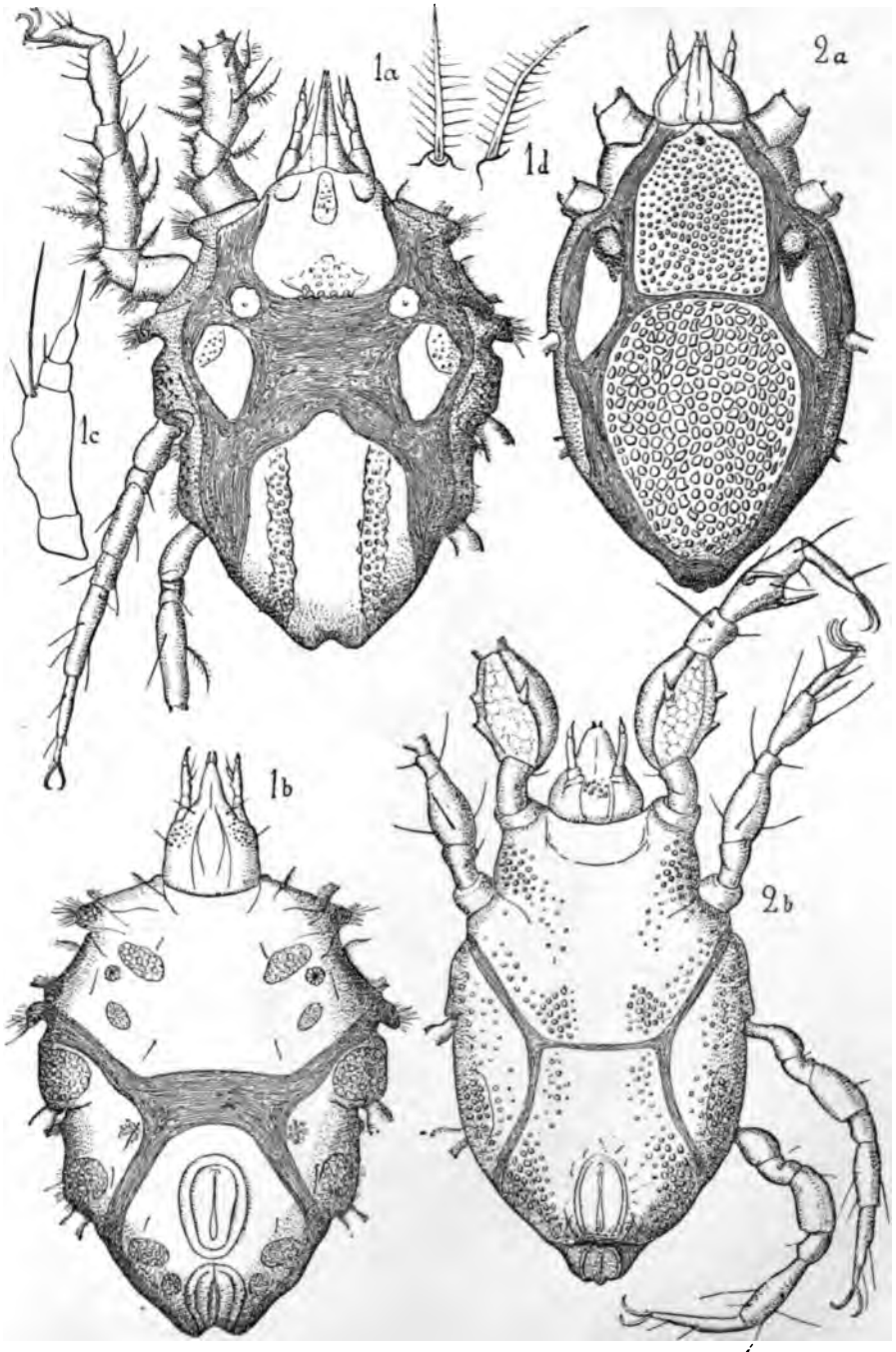
Imp. Ch. Wittmann.

*Eponges*



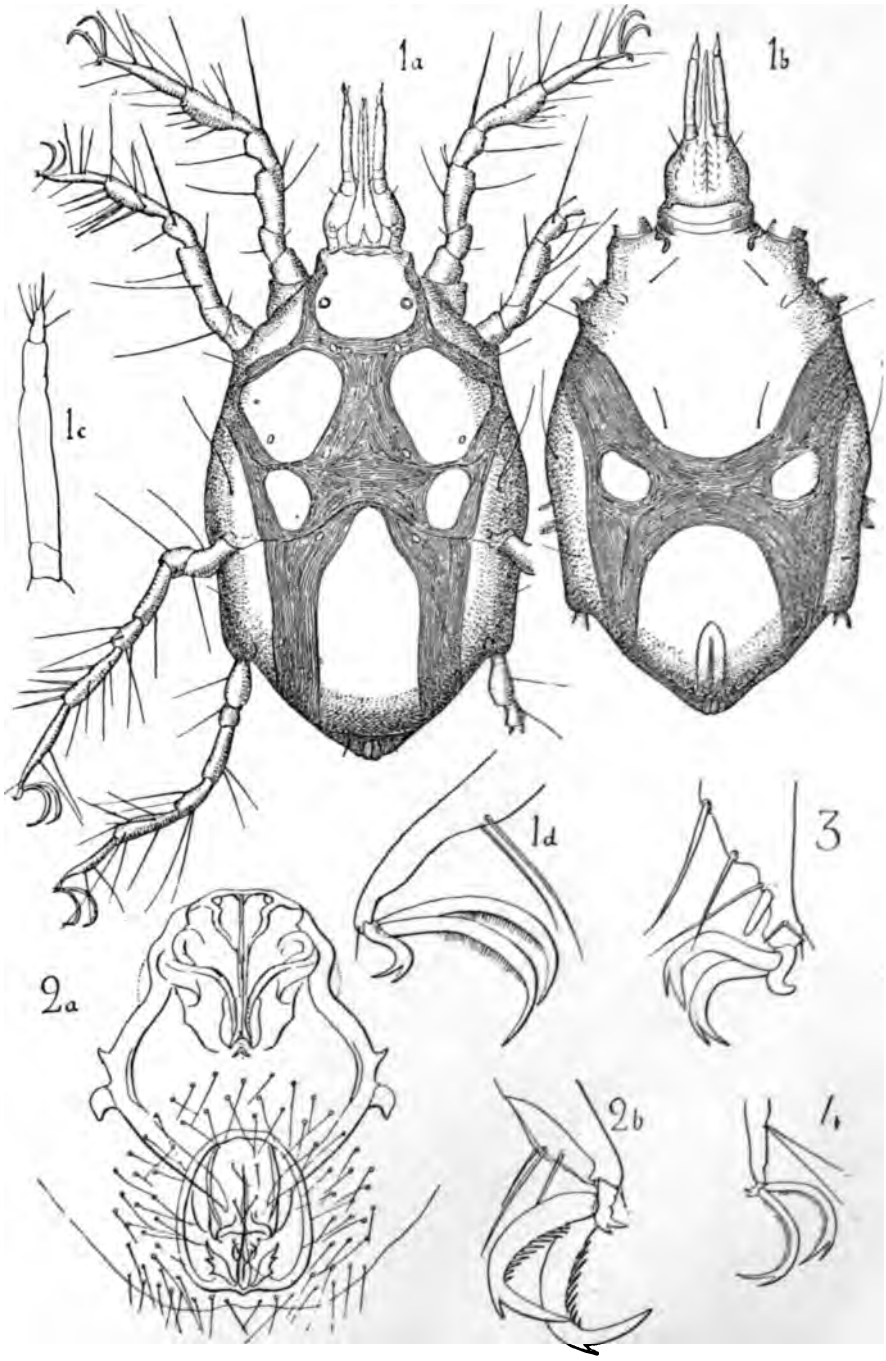

G. Neumann del. Phototyp. Gillot.

***Halacariens.***




NEUMANN del. Phototyp. GILLOT.

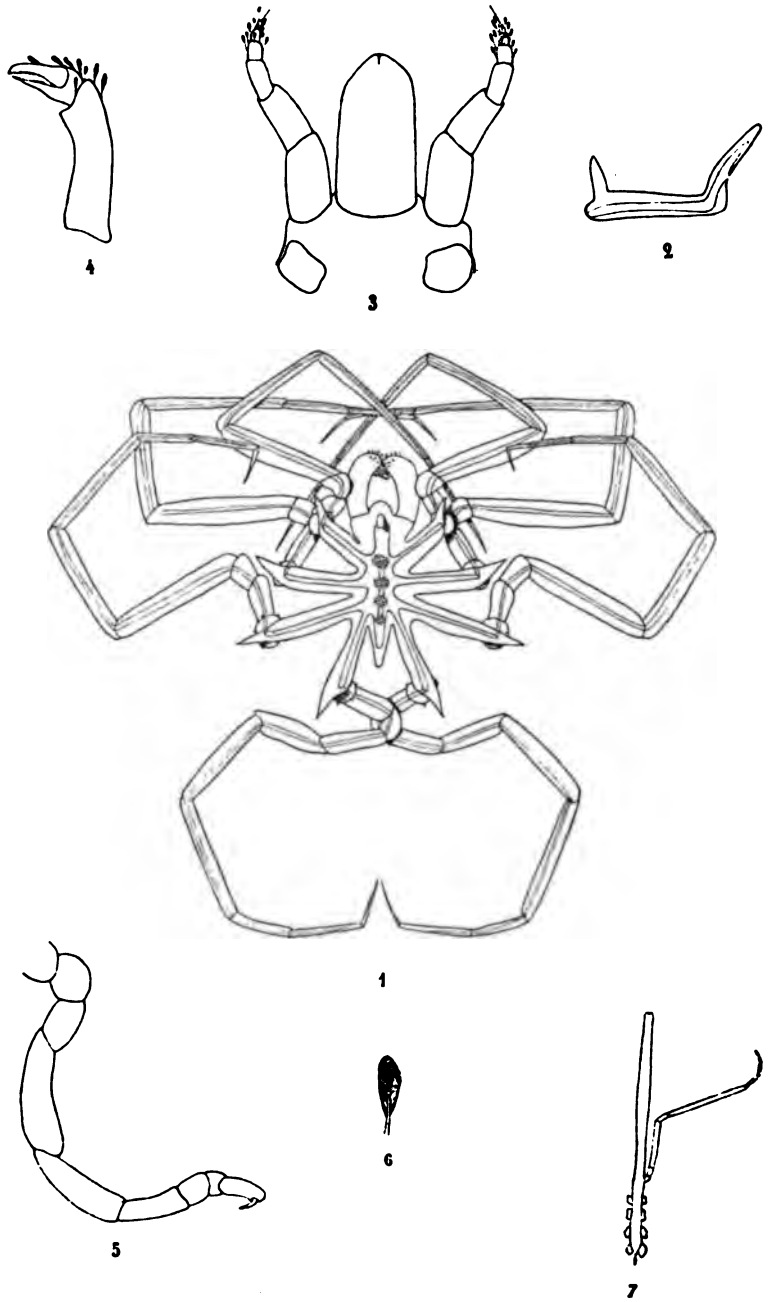
***Halacariens.***




G. Neumann del. Phototyp. Gillot.

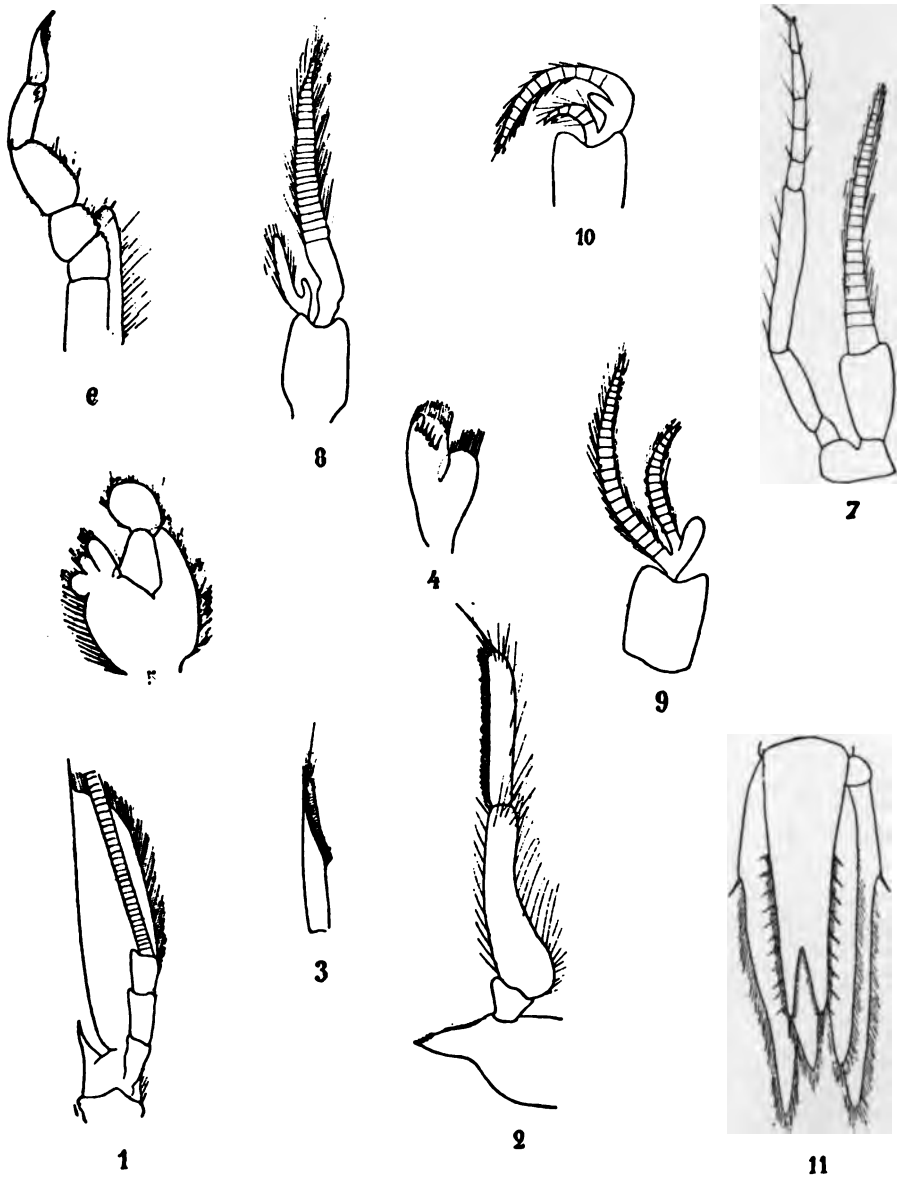
***Halacariens.***

*Permanente*



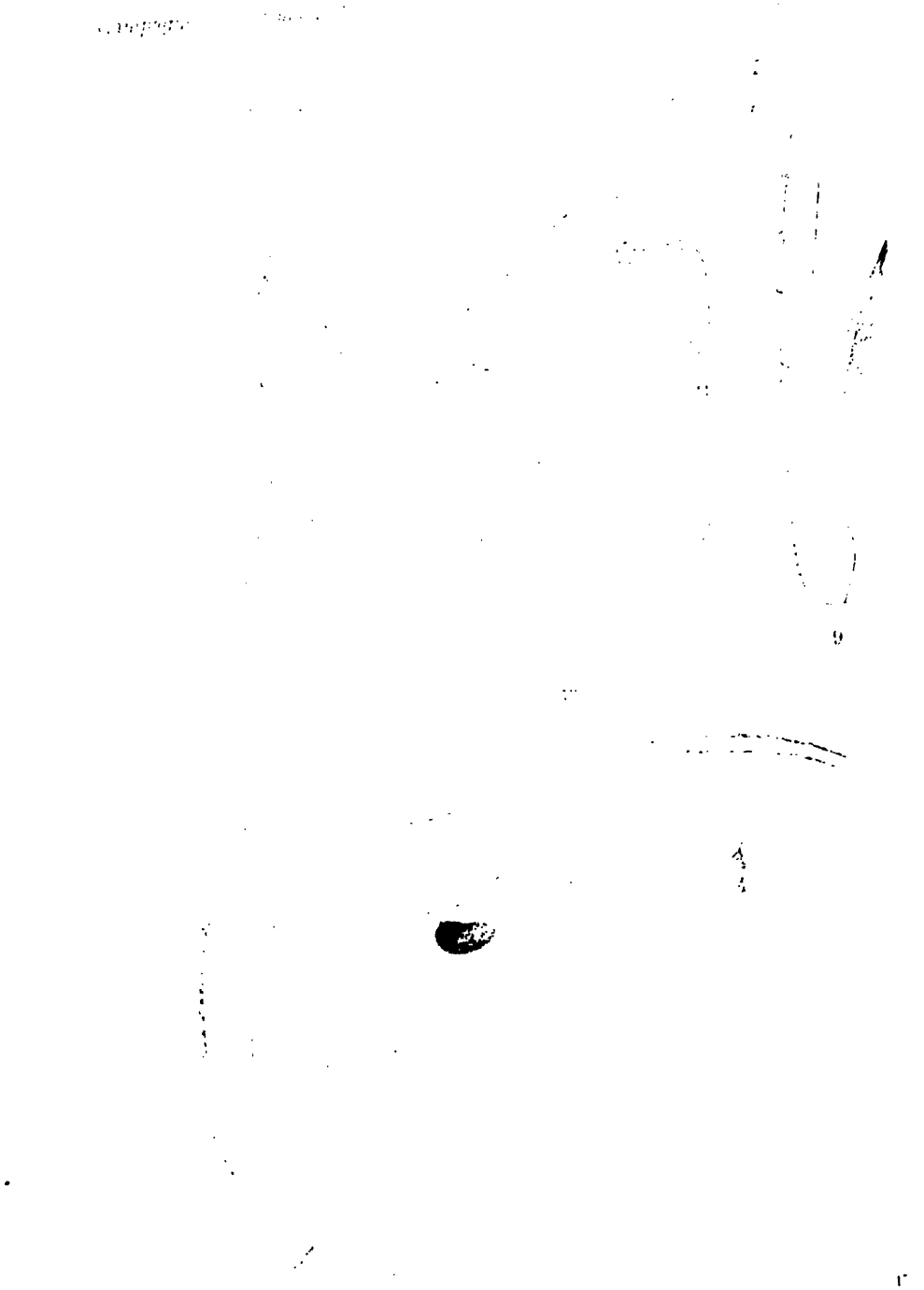

CAULLERY del. Phototyp. GILLOT.

***Pycnogonides.***



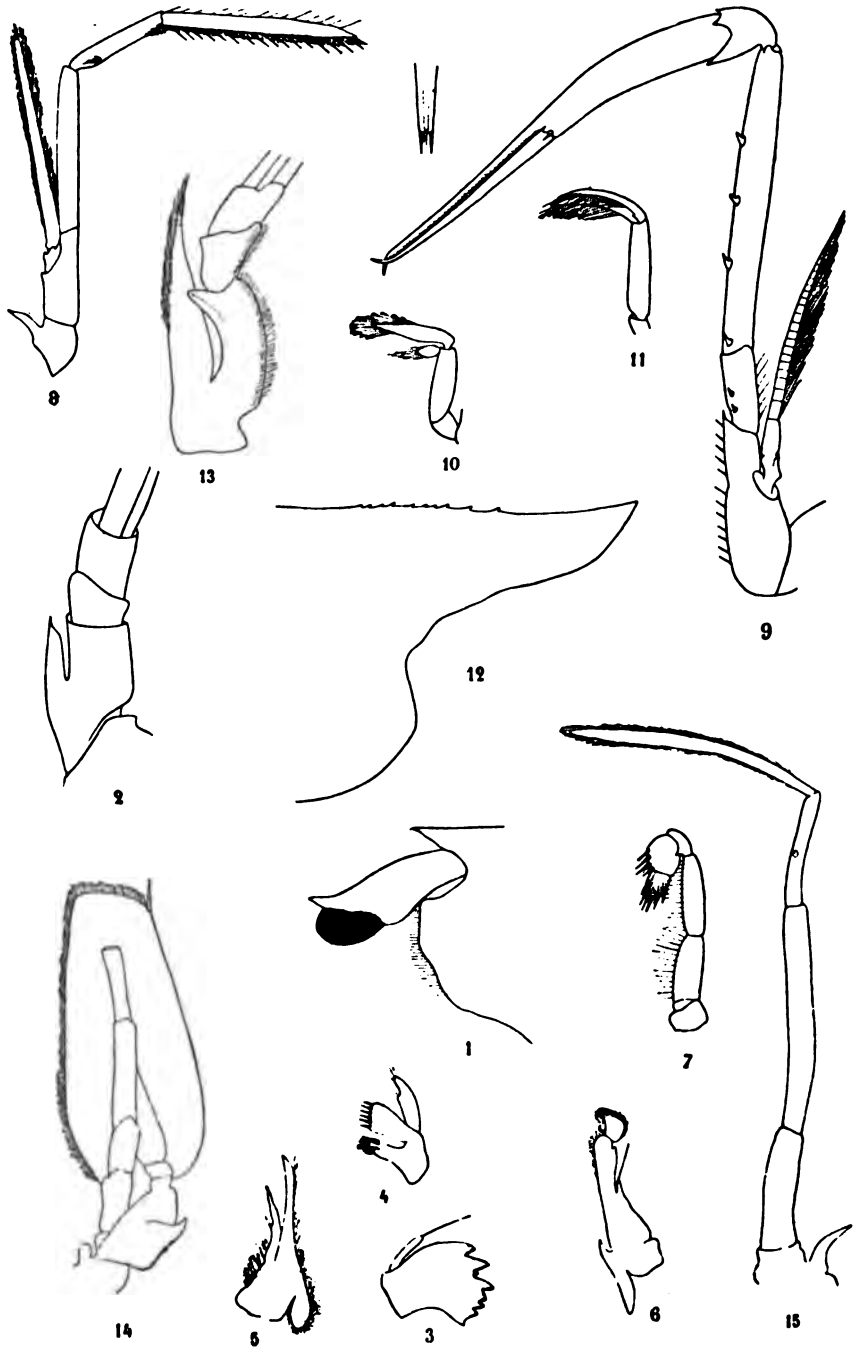

Capellery del. Phototyp. Gillot.

***Schizopodes.***

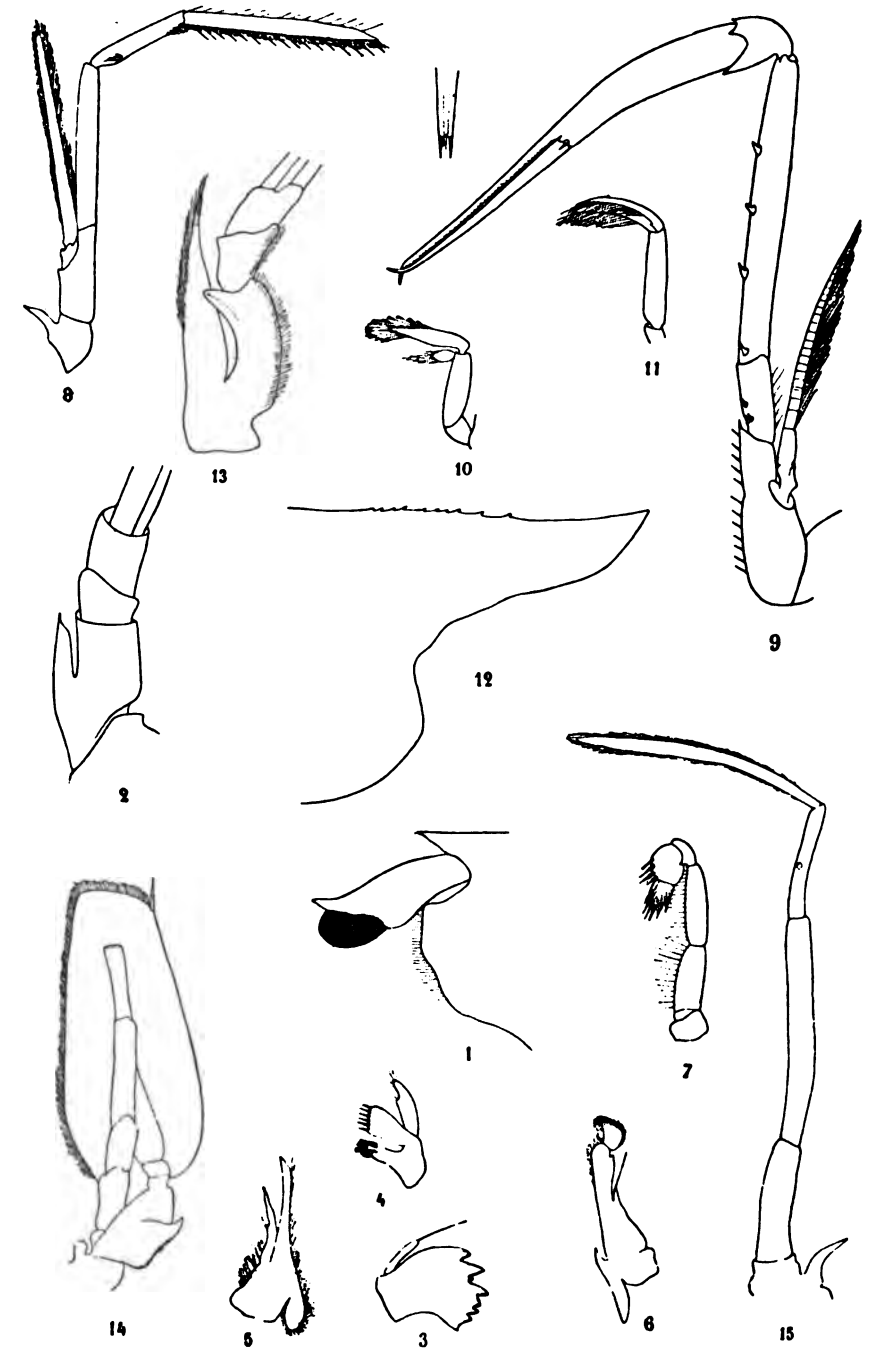


Phototypi

CAULLERY & [illegible]

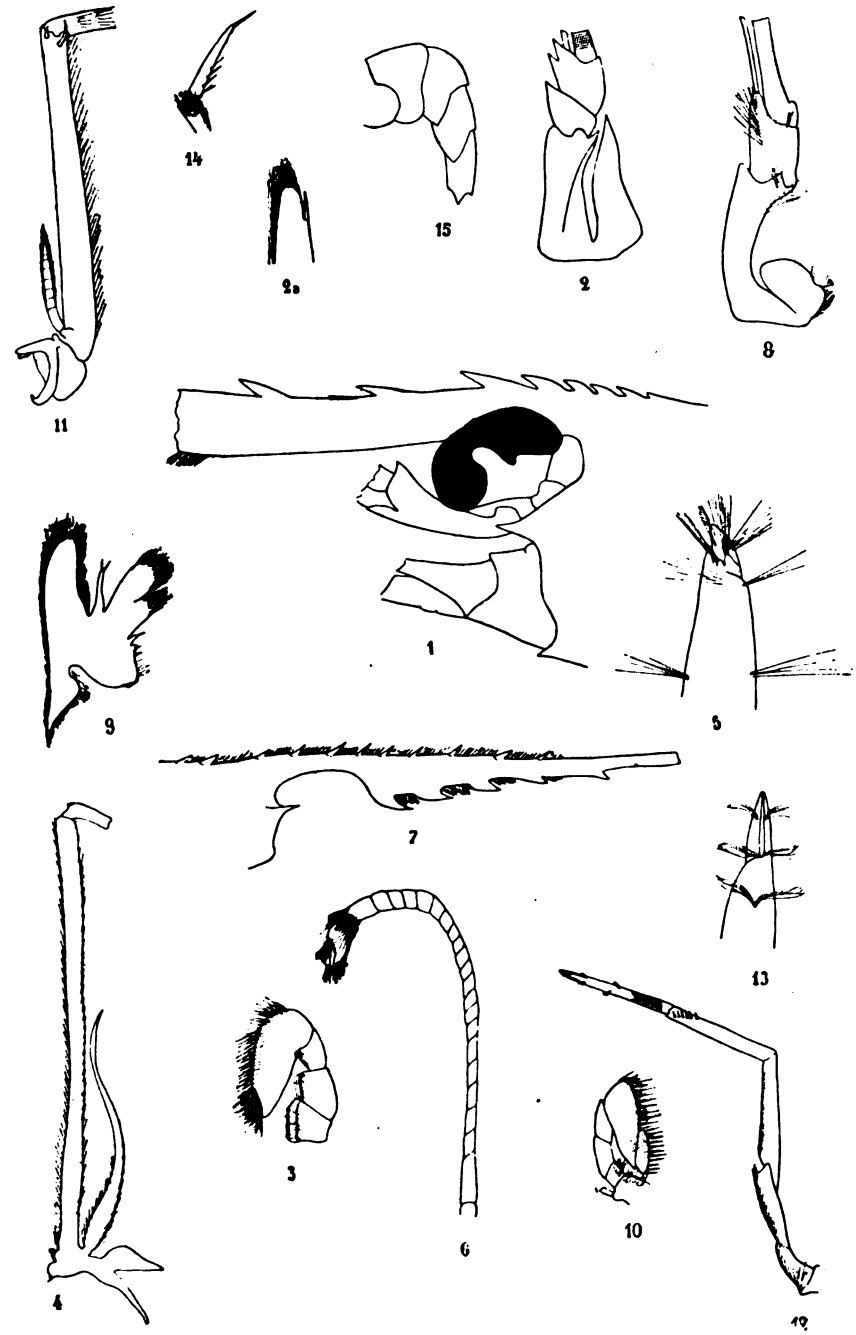



CAULLERY del. Phototyp. GILLOT.



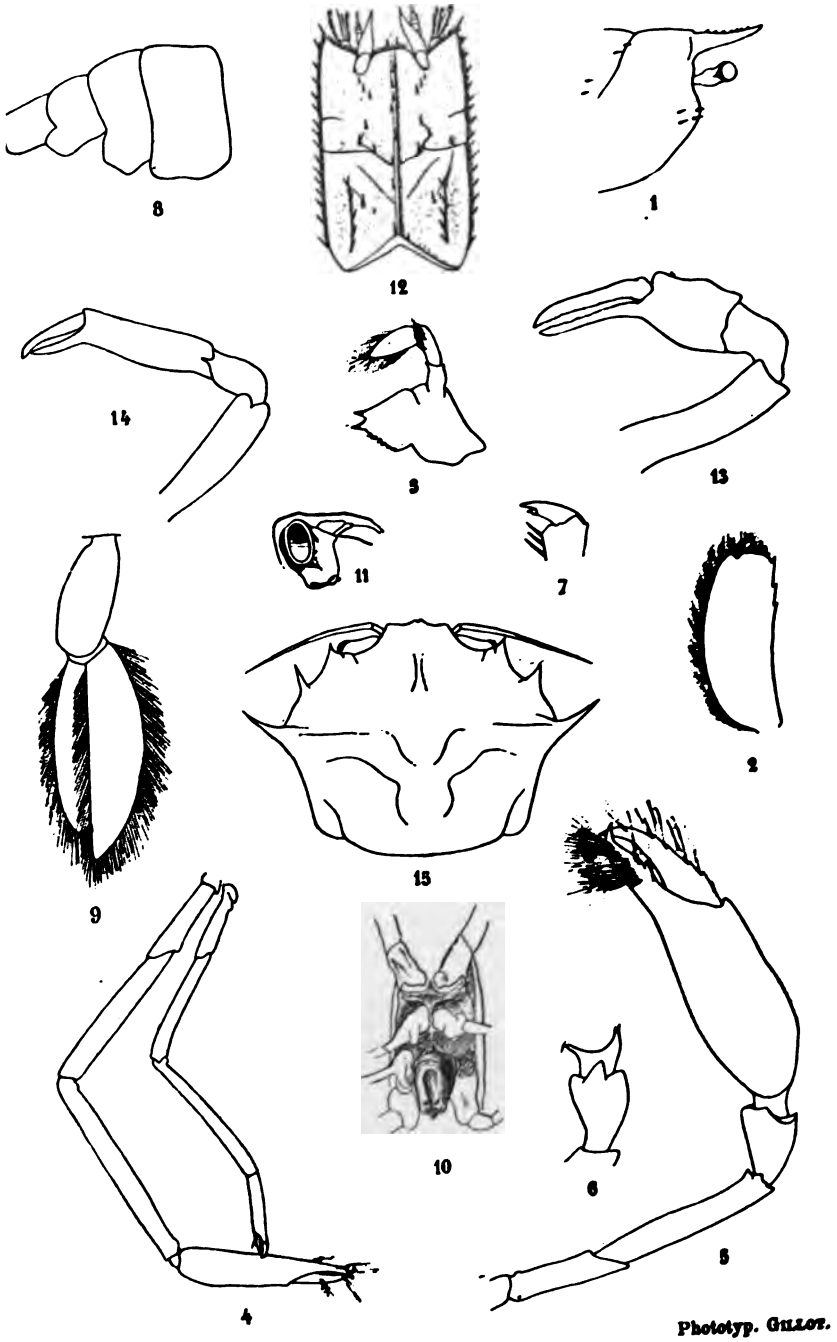

CAULLERY del. Phototyp. GILLOT.

***Décapodes.***




CAULLERY del. Phototyp. GILLOT.

***Décapodes.***

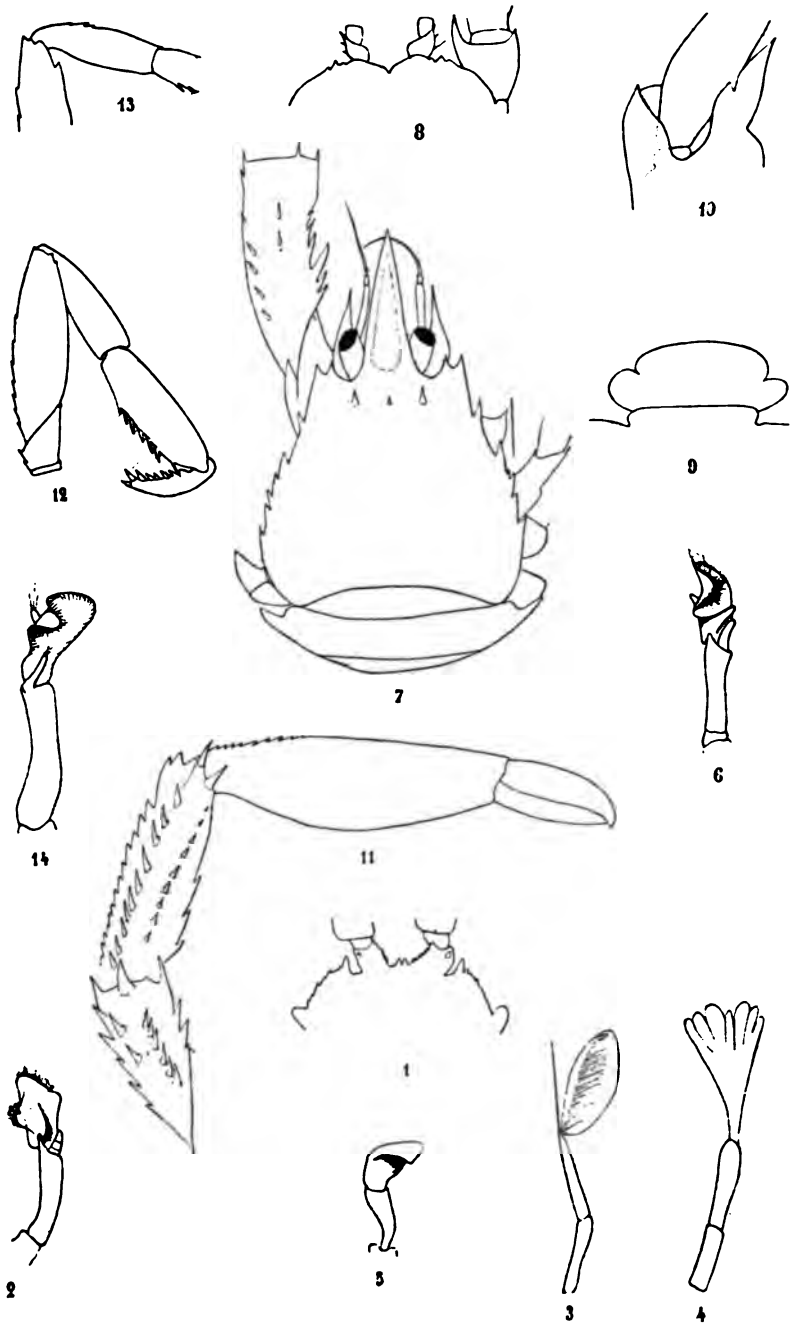



CAULLERY del.

Phototyp. GILLOT.

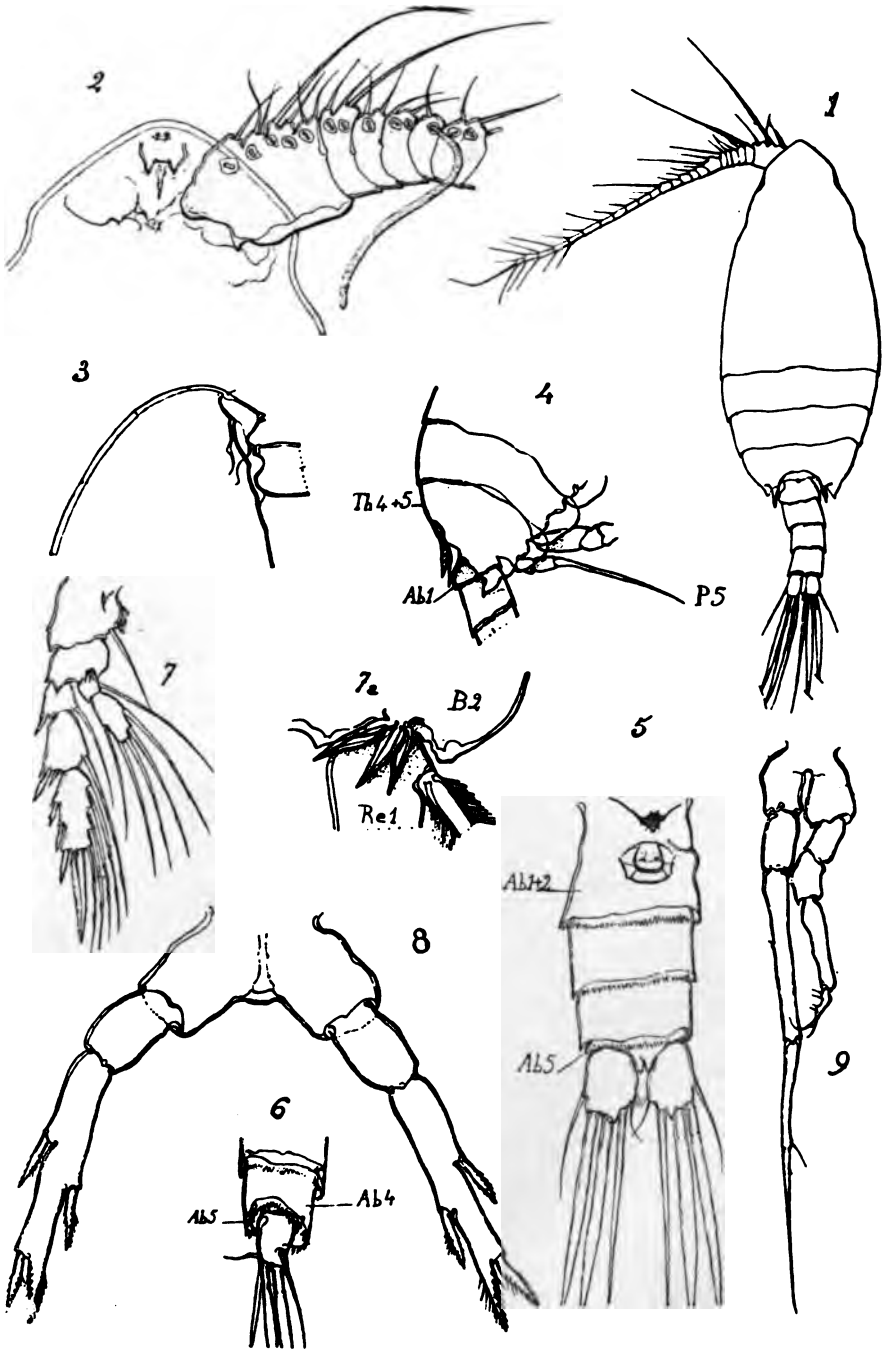
**Décapodes.**

**Décapodes.**




CAULLERY del. Phototyp. GILLOT.

***Décapodes.***




E. Canu del. Phototyp. Gillot.

***Copépodes.***

From the University.

# ANNÉLIDES

**Par Louis ROULE**

Professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse.

---

Les Annélides, recueillis par le "Caudan" sont nombreux; ils comprennent une cinquantaine d'espèces. Malheureusement, beaucoup de ces dernières, près du tiers, se trouvent indéterminables : soit que les individus aient été mutilés par le chalut, et impossibles à classer avec précision; soit que les tubes, habités par eux, aient seuls été ramenés dans les filets. Ce dernier cas, notamment, est celui d'une dizaine d'espèces de Chétoptérides, de Térébellides, et de Serpulides. Quant aux autres, la plupart sont déjà connues. Certaines d'entre elles font partie de la faune côtière, et ont été décrites depuis longtemps; et plusieurs de celles, qui vivent dans les profondeurs moyennes et grandes, ont été l'objet de descriptions par les naturalistes qui ont étudié les Annélides du "Blake", du "Challenger", du "Porcupine", ou de "l'Expédition norvégienne". Les types nouveaux se ramènent à huit : cinq espèces des genres *Tyrrhena*, *Glycera*, *Hemipodus*, *Eunice*, et *Ehlersiella*; trois variétés des espèces *Lagisca propinqua*, *Thelepus cincinnatus*, et *Sabella pavonina*.

La distribution géographique, et la répartition bathymétrique, de ces espèces, donnent lieu à diverses remarques intéressantes, qui rappellent, du reste, des considérations similaires données pour d'autres groupes d'animaux.

En ce qui concerne la distribution géographique, trois sections s'établissent parmi elles. L'une comprend les espèces propres, du moins dans l'état actuel de nos connaissances, à l'Océan Atlantique, et aux mers septentrionales qui dépendent de lui. La seconde renferme des espèces à l'habitat plus étendu, et trouvées dans toutes les mers européennes, dans le bassin de l'Atlantique comme dans

celui de la Méditerranée. Enfin la dernière contient les espèces dont l'aire, encore plus vaste, embrasse, non seulement les mers européennes, mais encore l'Océan Indien et l'Océan Pacifique.

Celle-ci est, autant qu'il est permis de juger d'après les résultats acquis, la moins nombreuse de beaucoup. Elle se borne à deux espèces : *Polynoe imbricata*, *Hyalinœcia tubicola*. Les deux autres sortes sont plus importantes, et à peu près d'égale valeur numérique. Dans l'Océan Atlantique seul vivent : *Letmonice filicornis*, *Chloenea atlantica*, *Fallacia atlantica*, *Tyrrhena atlantica*, *Syllis setubalensis*, *Glycera Kœhleri*, *Hemipodus septentrionalis*, *Eunice amphiheliæ*, *Maldane Malmgremi*, *Notomastus Agassizii*, *Pista mirabilis*, *Ehlersiella hirsuta*, *Sabella pavonina*, *Ditrupa arietina*. Parmi elles, la *Pista mirabilis* et les espèces du genre *Hemipodus* n'avaient encore été signalées que dans la zone méridionale de l'Océan Atlantique. Dans l'Océan Atlantique et la Méditerranée se trouvent à la fois : *Polynoe imbricata*, *Nephthys scolopendroïdes*, *Nereis margaritacea*, *Glycera convoluta*, *Eunice Harassii*, *Lumbriconereis Latreillii*, *Phyllochætopterus socialis*, *Thelepus cincinnatus*, *Dasychone bombyx*, *Serpula vermicularis*, *Placostegus tricuspidatus*, *Filograna implexa*, *Salmacina edificatrix*.

Au sujet de la répartition bathymétrique, il est nécessaire, toutes particularités secondaires étant mises à part, de reconnaître, dans la mer, trois zones principales : *littorale*, *sub-littorale*, et *abyssale*. La première va depuis la surface jusqu'à la limite inférieure où les végétaux sont capables de vivre par grandes touffes; dans le golfe de Gascogne, elle descend jusqu'à 50 et 60 mètres. La seconde part de la limite précédente, comprend tout le plateau côtier étalé au large de la France et de l'Espagne, d'une profondeur moyenne de 100 à 200 mètres, et arrive, par 300-400 mètres, aux premières pentes des escarpements qui dominent les grands fonds. La troisième renferme ces derniers fonds eux-mêmes, à partir de 400 mètres; à cause de la grande distance qui les sépare de la côte, tout est recouvert de vase fine, et, soit par ce fait, soit par l'absence de lumière, soit par les autres conditions environnantes, la faune y revêt un aspect propre. Ces trois zones de

répartition étant données, les espèces d'Annélides se groupent en cinq sections : les spéciales à la zone sub-littorale; les spéciales à la zone abyssale; les communes à la zone littorale et à la sub-littorale; les communes à la zone sub-littorale et à l'abyssale; enfin, les communes aux trois zones.

Les espèces de la première sorte, particulières à la zone sub-littorale, sont peu nombreuses : *Phyllochætopterus socialis*, *Placostegus tricuspidatus*, *Ditrupa arietina*. Celles de la seconde section, propres à la zone abyssale, sont plus abondantes : *Chloenea atlantica*, *Fallacia atlantica*, *Tyrrhena atlantica*, *Syllis setubalensis*. *Glycera Kœhleri*, *Hemipodus septentrionalis*, *Maldane Malmgremi*, *Notomastus*, *Agassizii*, *Pista mirabilis*, *Ehlersiella hirsuta*. Celles de la troisième série, qui vivent à la fois dans la zone littorale et dans la sub-littorale, sont également fort nombreuses : *Polynoe imbricata*, *Nephthys scolopendroïdes*, *Nereis margaritacea*, *Glycera convoluta*, *Hyalinœcia tubicola*, *Eunice Harassii*, *Lumbriconereis Latreillei*, *Dasychone bombyx*, *Serpula vermicularis*, *Filograna implexa*, *Salmacina edificatrix*. Les espèces de la quatrième sorte, communes à la zone sub-littorale et à l'abyssale, se trouvent, par contre, en quantité plus restreinte de beaucoup : *Letmonice filicornis*, *Lagisca propinqua*, y compris le *type* et sa variété *abyssorum*, *Eunice amphiheliæ*. Enfin, cette réduction numérique est encore plus grande au sujet de la cinquième section, qui renferme les espèces trouvées dans les trois zones : *Thelepus cincinnatus*, y compris le type et sa variété *profunda; Sabella pavonina*, y compris le type et sa variété *abyssorum*.

La comparaison mutuelle de toutes ces listes conduit à établir plusieurs considérations générales, auxquelles aboutissent également les études similaires faites sur la distribution géographique et la répartition bathymétrique des autres groupes d'animaux. A cet égard, les Annélides ne s'écartent pas de la règle habituelle; mais elles lui ajoutentquelques données particulières.

1° Les espèces abyssales ont, dans la moyenne, une aire de distribution géographique plus vaste que les autres, sub-littorales et littorales. Ainsi, la *Pista mirabilis* et les *Hemipodus* n'avaient été

variété possède une aire de répartition considérable; elle a été recueillie aux Açores, à Tristan d'Acunha, sur les côtes de la Nouvelle-Zélande, et sur celles de l'Australie.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 2. **Polynoe (Harmothoe) imbricata**, L.

*Aphrodite imbricata*, L. *Syst. Nat.*, 12e édit.
*Aphrodite cirrata*, Fab. *Fauna Groënlend.*, 1780.
*Polynoe cirrata*, Sav., *Syst. d. Ann.*, 1820.
*Eumolpe cirrata*, Blainv. *Vers.*, *in Dict. Sc. Nat.*, 1815-1828.
*Polynoe maculata*, Grube. *Act.*, *Ech.*, *und. Würm. d. Adriat. und Mittelmeers*, 1840.
*Lepidonotus cirratus*, Œrst. *Groënland. Annul. Dors.*, 1843.
*Harmothoe imbricata*, Marenz. *Denksch. d. Ak. d. Wiss. zu Wienn.*, 1879.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 22. — Profondeur : 400 mètres.

Assez nombreux individus dans chaque station.

Cette espèce, qui possède une grande extension géographique, comprend un certain nombre de types divers, dont plusieurs auteurs ont fait des espèces distinctes. Pourtant, les différences sont d'importance minime; elles portent seulement sur la coloration des élytres, sur leur forme et sur leur nombre, ou sur la taille des verrues qui s'y dressent en saillie. Les caractères essentiels, touchant au nombre et à la répartition de ces élytres, à la quantité des anneaux, à la longueur de l'antenne médiane, à la nature des soies, à la taille des cirrhes supérieurs, ne changent point.

Distribution géographique. — Océan Atlantique, Méditerranée, Océan Pacifique.

### 3. **Lagisca propinqua**, Malmgrem, var. *abyssorum*.

*Lagisca propinqua*, Malm., *Annulat. Polych.*, 1867.

Station 4. — Profondeur : 1410 mètres.

Station 5. — Profondeur : 1700 mètres.

Station 11. — Profondeur : 650 mètres.

Rares échantillons dans chaque station.

Les individus recueillis par le "Caudan" concordent entièrement, par tous les caractères, avec ceux qui ont servi à Malmgrem pour établir le type de cette espèce du genre *Lagisca*. En outre, ils s'écartent peu des *Lagisca extenuata* Gr. de la Méditerranée et de l'Océan; à tel point que ces deux espèces devraient bien, sans doute, être confondues en une seule. Ils offrent, pourtant, deux caractères particuliers, qui ne m'ont point paru suffisants pour motiver la création d'une nouvelle espèce : l'un tient aux yeux, qui sont petits, et presque atrophiés; l'autre porte sur les élytres, à peine teintés de jaunâtre, et privés de toute tache ou de toute marbrure. Ces deux faits, qui découlent, selon toutes probabilités, de l'habitat de ces êtres dans les grandes profondeurs de la mer, m'ont entraîné à établir, dans l'espèce type, une variété spéciale pour ces individus.

### 4. **Chloenea atlantica**, Mac Intosh.

*Chloenea atlantica*, M. Int., *Report of...* "*Challenger*", 1885.

Station 13 — Profondeur : 950 mètres.

Trois individus.

Comme l'a fort bien remarqué Mac Intosh, les individus complètement développés sont aveugles. Il en est ainsi pour mes échantillons; leurs yeux sont absents, ou à peu près imperceptibles. Mais un jeune exemplaire, mesurant 4 millimètres de longueur, ayant encore des caractères larvaires par la grande taille de son lobe anal, porte quatre yeux bien visibles, disposés en deux groupes latéraux, et semblables à ceux des *Amphinome*.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 5. **Hyalinœcia tubicola**, O. F. M.

*Nereis tubicola*, O. F. M., *Zool. Dan.*, 1787.
*Leodice tubicola*, Sav., *Syst. d. Ann.*, 1820.
*Onuphis tubicola*, Aud. et M.-Edw., *Rech. hist. nat. litt. France*, 1834.
*Hyalinœcia tubicola*, Malm. *Ann. polych.* (*Ofv. Kön. Vet. Ak. Forhandl.*, 1867)

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 20. — Profondeur : 250 mètres.

Nombreux individus dans chaque station.

Distribution géographique. — Océan Atlantique, Méditerranée, Océan Pacifique.

### 6. **Eunice Harassii**, Audouin et Milne-Edwards.

*Eunice Harassii*. Aud. et Edw. *Rech. hist. nat. litt. France*, 1834.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres.

Assez nombreux individus, mais de taille plus petite, dans l'ensemble, et de teintes plus claires, que les exemplaires littoraux. Les échantillons mesurent, en moyenne, 7 à 8 centimètres de longueur sur 4 à 5 millimètres de plus grande largeur; ils comptent de 130 à 140 anneaux. Certains s'enveloppent en partie d'un mince étui parcheminé, semblable à celui de l'*E. amphiheliæ*, mais plus mince, et qui agglutine de menus débris, fragments de coquilles et menu gravier, sur sa face externe. Selon toutes probabilités, l' *E. conglomerans* Pourt., draguée par le "Blake", n'est autre que cette variété d *E. Harassii* sub-littorale.

Distribution géographique. — Océan Atlantique, Méditerranée.

### 7. **Eunice amphiheliæ**, nov. sp.

(Pl. XIX, XX, XXIII et XXV, fig. 1, 2, 3, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 26.)

*Eunice amphiheliæ*, Marion. *In Filhol, la Vie au fond des mers*, Paris, Masson.

Station 3. — Profondeur : 1 710 mètres.
Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres.
Station 5. — Profondeur : 1 700 mètres.
Station 16. — Profondeur : 1 220 mètres.
Station 24. — Profondeur : 400-500 mètres.
Station 26. — Profondeur : 400-500 mètres.

Nombreux échantillons partout.

Cette espèce se caractérise par son habitat, son allure générale, la forme de son extrémité antérieure et de ses appendices, celle de son armature buccale, et celle de ses parapodes.

Quelques rares individus ont été trouvés à l'état de liberté; la plupart de ces animaux habitent des galeries creusées dans les polypiers des *Amphihelia* et des *Lophohelia*. Ceux des stations 3, 4, 5, se trouvaient dans les polypiers du premier genre; et les échantillons des stations 24 et 26 vivaient dans ceux du second. A en juger d'après l'aspect des parties, cette *Eunice* se fraie un passage entre les tissus mous et la muraille des polypes; elle s'enveloppe à mesure dans un tube assez résistant, quoique mince, constitué par une substance muqueuse racornie, et semblable à du parchemin. Ce tube, enveloppé par les tissus mous du polypier, joue le rôle de corps étranger; les scléroblastes des premiers, continuant à exsuder du carbonate de chaux, l'entourent d'un étui calcaire, et c'est ainsi que la galerie prend naissance peu à peu. Comme ces tissus gardent leur vitalité, le bourgeonnement des polypes continue autour du tube, et un polypier calcaire, de forme quelque peu anormale, finit par envelopper l'individu et par lui fournir un gîte. Beaucoup des *Amphihelia* et des *Lophohelia*, dragués par le "Caudan", présentent des traces de ce phénomène.

En moyenne, la longueur du corps, chez les individus parvenus à toute leur extension, est de 18 à 20 centimètres; la largeur varie entre 7 et 10 millimètres. Le corps compte de 140 à 150 anneaux. La teinte, qui se conserve dans l'alcool, est d'un jaune clair dans la région antérieure avec des reflets cuivrés, et d'un jaune brun, quelque peu plus foncé, dans la région postérieure. Les parapodes sont rougeâtres.

La tête, assez volumineuse, est profondément bilobée. Les yeux font défaut, sans doute à cause du mode de vie. Les cinq antennes sont fortes, presque aussi longues les unes que les autres; elles sont indistinctement annelées, sauf à leur base, où la segmentation en deux ou trois anneaux successifs est souvent fort nette. Le segment buccal est un peu plus large que la totalité des trois anneaux qui lui succèdent. Son bord supérieur est faiblement bilobé. Son bord latéro-ventral dépasse quelque peu le précédent, et se divise, sur chaque côté, en deux ou trois lobes, parfois à peine prononcés. Les cirrhes tentaculaires ont, à peu de chose près, les mêmes dimensions et la même conformation que les antennes.

L'armature buccale est puissante. Le labre est divisé en deux pièces presque droites, à peine arquées en arrière, terminées en avant par un bord libre faiblement incliné en dedans et peu sinueux. Les mâchoires supérieures sont longues, fortes, presque recourbées en demi-cercle. Les mâchoires inférieures sont larges, épaisses, et munies de cinq dents bien saillantes. Les denticules se trouvent au nombre de trois de chaque côté; l'antérieur est le plus petit, le postérieur le plus gros; le denticule antérieur est privé de dents, le moyen en porte cinq d'ordinaire, et le postérieur huit.

Les branchies commencent à apparaître sur le 4e anneau, et se maintiennent tout le long du corps; pourtant, dès les 40e-50e segments, elles diminuent de taille et de complexité. Celles des 40-50 premiers anneaux comptent environ sept branches; celles des anneaux placés plus en arrière n'en ont que quatre, trois, ou deux. Les cirrhes dorsaux et ventraux n'offrent aucune particularité caractéristique. Les soies supérieures, simples, faiblement élargies et aplaties vers leurs extrémités libres, sont plus longues

que les inférieures. Celles-ci, composées, se terminent par une pièce bidentée, engainée dans une palette médiane. Les parapodes antérieurs contiennent deux gros acicules juxtaposés, de couleur noire, ne faisant pas saillie au dehors. Il n'en est pas de même pour les postérieurs; ceux-ci contiennent trois acicules, dont l'un diverge sur les deux autres, et qui tous font saillie au dehors par leurs pointes, sans doute afin de permettre à l'individu de se cramponner aux parois de son tube.

Cette espèce, bien que décrite ici pour la première fois, n'est pas entièrement nouvelle. Elle a été recueillie par le "Travailleur", et nommée. La courte description, donnée à son égard par Filhol (*La Vie au fond des mers*, Paris, Masson, Bibliothèque de la Nature), ne laisse aucun doute : «... L'une des plus intéressantes à ce point de vue est l'*Eunice amphiheliæ* (Marion), découverte durant une des campagnes du "Travailleur" dans le golfe de Gascogne. Elle a été trouvée vivant dans un tube parcheminé, autour duquel s'était développé un beau polypier d'*Amphihelia oculata*... », «...seulement, comme chez l'*Eunice amphiheliæ*, les yeux font quelquefois défaut » (page 199 de l'ouvrage cité). Ces caractères paraissent suffisants pour justifier, selon toutes probabilités, l'identification de l'espèce du "Travailleur" avec celle du "Caudan". Seulement, ses représentants ne se bornent pas à habiter les polypiers des *Amphihelia* des grands fonds; ils vivent aussi dans ceux des *Lophohelia*, établis à des profondeurs moindres.

Cette espèce se rapproche le plus de l'*Eunice Harassii* Aud. et Edw.; elle en diffère par la nature de son habitat, par sa taille plus grande, par sa teinte plus claire et plus uniforme, par son armature buccale plus forte, par son labre moins arqué et privé de dent, enfin par les acicules de ses parapodes. Plusieurs espèces décrites par les auteurs, notamment l'*Eunice magellanica* Mac Intosh (Dragages du "Challenger"), et l'*Eunice conglomerans* Pourtalès (Dragages du "Blake"), qui se sécrètent un tube parcheminé, me semblent également se rapprocher de l'*Eunice amphiheliæ*, ou de l'*E. Harassii*. Parmi ces deux dernières espèces, celle-là paraît représenter celle-ci à des profondeurs plus grandes,

et avec un habitat différent; la première est abyssale et sub-littorale, la seconde est surtout littorale.

8. **Lumbriconereis Latreillei**, Audouin et Milne-Edwards.

*Lumbriconereis Latreillei*, Aud. et Edw., *Rech. Hist. nat. litt. France*, 1834.

*Lumbriconereis Nardonis*, Grube. *Act.*, *Ech.*, *und Würm. Adr. und Mittelmeeres*, 1840.

Station 22. — Profondeur : 400 mètres.

Extrémité antérieure d'un individu, mesurant 45 millimètres de longueur sur 3 millimètres de plus grande largeur.

Distribution géographique. — Océan Atlantique, Méditerranée.

9. **Nereis margaritacea**, Audouin et Milne-Edwards.

*Nereis margaritacea*, Aud. et Milne-Edw. *Rech. Hist. nat. litt. France*, 1834.

*Nereis cultrifera*, Gr., *Fam. d. Ann.*, 1851.

Station 18. — Profondeur : 180 mètres.

Un seul individu, entier, mais de petite taille, mesurant 5 centimètres de longueur sur 3 à 4 millimètres de largeur.

Distribution géographique. — Méditerranée, Océan Atlantique.

10. **Nephthys scolopendroïdes**, Delle Chiaje.

*Nephthys scolopendroïdes*, D. Ch., *Descrip. e. Not. degli anim., senza vert.*, *Napoli*, 1829.

*Nephthys Hombergi*, Aud. et Edw., *Rech. p. serv. à l'hist. nat. du litt. de la France*, 1834.

*Nephthys neapolitana*, Grube. *Actin.*, *Echinod.*, *und Würm. d. Adriatischen und Mittelmeeres*, *Könisberg*, 1840.

Station 19. — Profondeur : 300-400 mètres.

Station 29. — Profondeur : 180 mètres.

Extrémité antérieure d'un individu, de la station 29, comprenant les quarante-deux premiers anneaux. A en juger d'après ce fragment, cet exemplaire était de taille ordinaire; sa plus grande largeur est de 6 millimètres. La lamelle de la rame inférieure des parapodes est un peu plus ample que celle des individus littoraux. L'échantillon de la station 19 répond également à un fragment de l'extrémité antérieure d'un individu de taille ordinaire, mais il est plus court.

Cette espèce est surtout littorale; pourtant, on l'a déjà signalée comme se trouvant dans les profondeurs moyennes. Les dragages du "Caudan" démontrent la réalité de cette assertion.

Distribution géographique. — Méditerranée, Océan Atlantique.

### 11. Glycera convoluta, Keferstein.

*Glycerea convoluta*, Kfs., *Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, XII.

*Rhyncobolus convolutus*, Claparède. *Annélides du golfe de Naples*, 1868.

Station 29. — Profondeur : 180 mètres.

Je rapporte à cette espèce un individu provenant de la station 29. Il mesure 10 centimètres de longueur sur 5 millimètres dans sa plus grande largeur; la région postérieure du corps est de moitié plus étroite que l'antérieure. Les segments, sauf les plus antérieurs, sont biannelés; leur nombre est de 145 environ. La tête est petite, conique; son annulation se laisse à peine distinguer; ses antennes sont tombées. La trompe est courte, large, à parois épaisses; la portion projetée mesure à peine 1 centimètre de longueur; elle est inerme, et privée d'acicules, mais je pense que cet état est dû à la chute de ces appendices, causée par l'action de l'alcool où l'individu a été conservé. Les parapodes sont courts, et mesurent à peine le quart de la largeur du corps; ils sont conformés comme ceux des exemplaires littoraux, décrits et figurés par de Saint-Joseph (*Ann. Sc. Nat.*, *Zool.*, 1894). La couleur de

l'échantillon, gardé dans l'alcool, est jaune clair; les rames des parapodes sont de teinte brunâtre.

Distribution géographique. — Océan Atlantique, Méditerranée.

### 12. **Glycera Kœhleri**, nov. sp.

(Pl. XX, XXI, XXIV, XXV; fig. 6, 7, 8, 23, 27.)

Station 5. — Profondeur : 1 700 mètres.

Un seul échantillon, entier.

Cette espèce nouvelle se distingue des autres représentants du genre *Glycera* par plusieurs particularités caractéristiques, qui tiennent : à l'allure générale du corps, à la forme de la tête, à celle de la trompe, et à celle des parapodes.

Le corps est plus ramassé, plus trapu, que celui des autres Glycères; très large en avant, il s'amincit peu à peu avec régularité, et devient fort étroit en arrière. Sa longueur est de 65 millimètres, sa plus grande largeur de 7 millimètres ; ces dernières dimensions sont, sans doute, un peu plus élevées qu'à l'état normal, à cause de la contraction déterminée par l'alcool. Il compte environ 115 segments biannelés. Les parapodes sont petits, et mesurent à peu près le quart de la largeur du corps. La teinte générale de l'individu, conservé dans l'alcool, est d'un brun très foncé, avec quelques parties plus claires et jaunâtres; sur le vivant, elle était plus sombre encore, et presque noire.

La tête est petite, courte, et large, de couleur plus claire que le corps; elle est cependant d'un jaune d'ocre, avec quelques taches brunes. Elle est divisée en une douzaine d'anneaux, dont les basilaires sont les mieux marqués. Sa base s'insère sur un segment buccal assez large. Son sommet porte quatre petites antennes fort délicates, transparentes.

La trompe est courte, relaitvement fort large, à parois très épaisses. Sa surface, lorsqu'elle est projetée, est hérissée de courtes papilles, visibles à la loupe, qui lui donnent un aspect villeux. Les denticules, au nombre de quatre, sont grands, épais et longs, légè-

rement recourbés ; leur base s'enchâsse dans une saillie de la paroi de la trompe. La région qui les avoisine est privée de papilles, et porte des crêtes longitudinales, surbaissées, irrégulières.

Les parapodes sont conformés, dans leur ensemble, comme ceux des autres Glycères, et comportent deux cirrhes avec deux rames, chacune de ces dernières comprenant deux saillies mamelonnées de formes différentes. Le cirrhe dorsal est assez grand, deux ou trois fois plus long que large, et teinté en noir. Le cirrhe ventral, conique, est environ deux fois plus gros que le précédent. Dans chacune des deux rames, le mamelon postérieur, muni de soies, est volumineux, arrondi, presque hémisphérique, tandis que le mamelon antérieur, de beaucoup plus long, est conique, et se termine en pointe mousse. Les soies de la rame supérieure sont simples, celles de la rame inférieure sont composées.

### 13. **Hemipodus septentrionalis**, nov. sp.

(Pl. XX et XXIV; fig. 4, 5, 22.)

Station 5. — Profondeur : 1 700 mètres.

Un seul échantillon, entier.

J'avais tout d'abord considéré cet individu comme étant un jeune *Glycera Kœhleri*, l'habitat et l'allure d'ensemble étant les mêmes dans les deux cas. Une étude attentive m'a détrompé, en me montrant que la structure des parapodes, munis d'une seule rame et souvent d'un seul acicule, éloigne cet exemplaire des vraies Glycères pour le ranger parmi les *Hemipodus*. Les caractères de la présente espèce, qui l'éloignent des autres représentants de ce dernier genre, portent : sur la forme générale, sur celle de la tête, et sur celle des parapodes.

Le corps, assez petit, mesure 3 centimètres de longueur sur 3 millimètres dans sa plus grande largeur; sa partie la plus grosse est située en arrière de la tête; il s'amincit assez rapidement vers son extrémité postérieure, qui est étroite. Il compte environ 70 segments biannelés, munis de parapodes, dont la longueur

dépasse quelque peu le tiers de la largeur de l'individu. Sa couleur, que l'alcool n'a pas détruite, est uniforme, d'un brun très foncé, presque noir.

La tête est petite, assez étroite vers sa base, et munie de deux antennes minuscules sur son sommet. Elle se divise en sept anneaux, mutuellement séparés par des sillons profonds. La trompe n'offre aucune particularité remarquable, si ce n'est sa grande taille; lorsqu'elle est projetée, sa largeur dépasse celle du corps, et sa longueur égale environ le cinquième de celle du corps lui-même. Les parois sont épaisses, et papilleuses; ses quatre denticules sont longs et forts.

Les parapodes sont relativement volumineux. Je n'ai point vu sur eux de traces de cirrhes dorsaux; ces derniers existent peut-être, mais les contractions déterminées par l'alcool les ont fait disparaître. En revanche, les cirrhes ventraux sont bien développés. Le parapode lui-même consiste en un mamelon cylindrique, court, dont le sommet porte deux longs mamelons coniques; ce sommet, à son tour, au moyen d'une constriction médiane, se subdivise d'une façon peu distincte en deux lobes surbaissés. Ces derniers sont les homologues amoindris des mamelons postérieurs, si bien marqués dans les parapodes des Glycères; les mamelons coniques correspondent, de leur côté, aux mamelons antérieurs de ces mêmes parapodes, conservés dans leur forme d'habitude. Chaque parapode ne porte qu'une rame; les soies, relativement peu nombreuses, sont presque toutes composées, sauf les deux ou trois supérieures, et semblables à celles des Glycères. La plupart des parapodes ne contiennent qu'un acicule, long et épais; certains, pourtant, en ont un second, complémentaire, mais mince, situé non loin du précédent, parallèle à lui, et non pas divergent comme il en est chez les Glycères.

Les espèces, connues jusqu'ici, du genre *Hemipodus*, sont localisées sur les côtes méridionales de l'Amérique du Sud, et la plupart sont littorales. A ce titre, il est intéressant de rencontrer un représentant du même genre dans les grands fonds de l'Atlantique septentrional.

### 14. **Syllis setubalensis**, Mac Intosh.

*Syllis setubalensis*, M. Int.; *Rep. of...* " Challenger ", 1885.

Station 5. — Profondeur : 1 700 mètres.

Un seul échantillon, ne comprenant que la partie antérieure du corps. Il mesure 17 millimètres de longueur sur 1 millimètre de largeur; il compte 70 anneaux. Les caractères sont identiques à ceux qui ont été donnés par l'auteur de l'espèce. La teinte diffère seule, quoique à un degré restreint; elle est, dans l'échantillon conservé par l'alcool, d'un jaune d'or.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 15. **Fallacia atlantica**, Mac Intosh.

*Dalhousia atlantica* M'Int.; *Rep. of...* " *Challenger* ", 1885.

Station 11. — Profondeur : 650 mètres.

Un individu, presque entier; le fragment comprend, à peu près, les deux tiers antérieurs du corps. Tous ses caractères concordent avec ceux de la *Dalhousia atlantica* de Mac Intosh. Seulement, le genre *Dalhousia*, créé par cet auteur pour cette espèce, ne me paraît pas mériter d'être conservé; mon échantillon ne s'écarte pas des vraies *Fallacia*. Les caractères, invoqués par Mac Intosh pour motiver une telle séparation, sont insuffisants. La présence d'un petit tubercule frontal, séparant entre elles les bases des antennes, n'a pas assez de valeur pour conduire à la création d'un nouveau genre; quant au nombre des cirrhes tentaculaires, étant donnée sa variabilité, il ne peut être invoqué en pareil cas.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 16. **Tyrrhena atlantica**, sp. nov.

(Pl. XXI, XXIV et XXV; fig. 9, 10, 24, 28, 29.)

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres.

Un seul individu, entier, de couleur gris pâle faiblement rosée, mesurant 40 millimètres de longeur sur 4 millimètres de plus grande largeur, et comptant 16 paires de parapodes.

Cette espèce diffère à peine de la *Tyrrhena* (*Castalia*) *Claparedii* Quatrefages, trouvée dans la Méditerranée. Elle offre pourtant, avec elle, plusieurs dissemblances, qui tiennent sans doute à la vie de la première dans les grandes profondeurs de la mer.

Les caractères de la *T. atlantica* portent : sur la forme générale, sur la tête et les yeux, sur les cirrhes tentaculaires, sur les denticules de la trompe, enfin sur les soies des parapodes. Le corps possède sa plus grande largeur dans sa moitié antérieure; il s'effile à partir du milieu de sa longueur, et se termine peu à peu en pointe; alors que la *T. Claparedii* est plus massive dans son ensemble, l'amincissement commençant plus près de l'extrémité postérieure. La tête est nettement bilobée en arrière; elle porte quatre taches oculaires fort larges, et aux contours diffus. Par opposition, chez la *T. Claparedii*, la tête est simple, et ses ocelles sont petits, aux contours fort nets et bien déterminés. Les cirrhes tentaculaires, dont les 8 paires ont des dimensions inégales, sont dans la moyenne, une fois et demie plus longs que ceux de la *T. Claparedii*. De même, les deux denticules de la trompe sont environ deux fois plus forts que ceux de cette dernière espèce. Tous les parapodes possèdent une petite rame dorsale, soutenue par un mince acicule, sauf les premiers et les derniers. Les soies de cette rame appartiennent à deux types : les unes, plus rares, sont simples, minces, terminées en pointe, et recourbées à leur sommet; les autres, plus nombreuses, simples également, sont plus épaisses, fortement striées en travers, et leur sommet porte une pelote de substance granuleuse, ayant l'aspect d'un raquette. Les

soies de la grande rame ventrale, plus épaisses que les précédentes sont composées; leur sommet se termine par deux denticules.

Cette espèce, si voisine de la *T. Claparedii*, représente celle dernière dans les grands fonds du golfe de Gascogne.

### 17. Brada ?

Je rapporte au genre *Brada*, parmi les Chlorémidés, un fragment d'individu, comprenant l'extrémité antérieure du corps. Malheureusement, l'état dans lequel se trouve ce fragment n'a pas permis une étude complète; cependant, les détails encore perceptibles autorisent presque à ranger cet échantillon dans la famille des Chlorémidés, et, à cause de la tête entourée seulement de soies fort courtes, dans le genre *Brada;* je signale cet exemplaire, bien qu'il ne m'ait pas été possible d'apprécier ses caractères avec sûreté, à cause de son habitat curieux. Il vit dans un tube, formé de mucus agglutinant des Globigérines, qui se trouve lui-même attaché aux parois de la chambre interne des Hexactinellides du genre *Regadrella*.

Le fragment mesure 2 centimètres de longueur sur 4 millimètres de plus grande largeur. Il a été recueilli dans la station 4, par une profondeur de 1410 mètres.

### 18. Maldane Malmgremi, Mac Intosh.

*Maldane Malmgremi*, M'Int.; *Report of...* " *Challenger* ", 1885.

Station 4. — Profondeur : 1410 mètres.

Un seul fragment d'un individu, mesurant 21 millimètres de longueur sur 2 millim. 1/2 de plus grande largeur, et comprenant toute l'extrémité antérieure du corps. Cette *Maldane*, d'après la forme de ses plaques onciales, se rapproche plus de la *M. Malmgremi* que de toute autre espèce du genre; mais, l'échantillon obtenu par le " Caudan " étant plus petit encore que celui du " Challenger ", je ne puis compléter la trop brève description du créateur. Je me borne à signaler l'identité des deux exemplaires;

du reste, l'individu dragué par le " Challenger " a été pris dans le détroit de Gibraltar, par 2775 mètres de profondeur, et son habitat diffère peu, en conséquence, de celui du " Caudan ".

Distribution géographique : Océan Atlantique.

### 19. **Notomastus Agassizii**, Mac Intosh.

*Notomastus Agassizii*, M'Int.; *Report of... " Challenger "*, 1885.

Station 4. — Profondeur : 1410 mètres.

La vase, ramenée de la station n° 4, contenait l'extrémité antérieure, en assez mauvais état, d'un Capitellide du genre *Notomastus*. Le fragment mesure 12 millimètres de longueur sur 1 millim. 1/2 de plus grande largeur. De même, le " Challenger " a recueilli dans des parages peu éloignés, au large des îles du cap Vert, par 2340 mètres de profondeur, l'extrémité antérieure d'un *Notomastus*, dont Mac Intosh s'est servi pour créer une espèce spéciale, le *N. Agassizii*. D'après la forme de mon échantillon, d'après celle de ses soies, les deux échantillons se correspondent et appartiennent à un même type. Seulement, à cause de leur état incomplet, il est impossible d'affirmer si cette espèce est vraiment bonne, et si elle ne fait pas double emploi.

Distribution géographique : Océan Atlantique.

### 20. **Phyllochœtopterus socialis**, Claparède.

*Phyllochætopterus socialis*, Clp.; *Ann. de Naples*, 1868.
*Phyllochætopterus fallax*, Clp.; *Ann. de Naples*, 1868.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 300-400 mètres.
Station 22. — Profondeur : 400 mètres.

Nombreux échantillons dans toutes les stations.

Cette espèce, qui n'a point été signalée dans la faune littorale, paraît localisée dans les profondeurs moyennes, entre 100 et

400 mètres. Les tubes, habités par les individus, s'entrelacent les uns avec les autres, et s'assemblent en touffes, souvent assez fortes. Les caractères des individus et de leurs tubes concordent avec ceux des types de la Méditerranée; il est pourtant quelques différences. Les tubes des représentants dragués par le "Caudan" sont un peu plus larges; leurs dimensions moyennes ont, d'ordinaire, 10 à 12 centimètres de longueur sur 1 à 2 millimètres de largeur. D'autre part, le plus grand nombre des tubes méditerranéens sont à peine rugueux, la minorité seule porte de distance en distance des épaississements annulaires transversaux; l'inverse a lieu pour les types océaniens, car la plupart des tubes se trouvent ainsi annelés, et la plus petite quantité ne possède que des rugosités irrégulières. Du reste, des transitions nombreuses, parfois effectuées sur l'étendue d'une même loge, unissent entre eux ces deux extrêmes, et empêchent de leur accorder aucune importance dans la diagnose. Des faits analogues ont été signalés, au sujet d'autres espèces du même genre, par Mac Intosh, notamment à l'égard du *Ph. Claparedii*.

A en juger d'après les particularités offertes par les individus que j'ai pu examiner, les deux espèces créées par Claparède, le *Ph. socialis* et le *Ph. fallax* n'en constituent qu'une en réalité. La seconde ne diffère de la première que par sa taille plus considérable, par le nombre plus grand des anneaux antérieurs et moyens, et par la nature annelée du tube. Or, parmi mes exemplaires, les uns se rapprochent plus de la première espèce, les autres de la seconde, et plusieurs sont intermédiaires aux deux.

Distribution géographique : Méditerranée, Océan Atlantique.

### 21. Thelepus cincinnatus, Fabricius.

*Amphitrite cincinnata*, Fabr., *Fauna Grœnlend.*, 1780.
*Terebella cincinnata*, Sav., *Syst. Annélides*, 1820.
*Terebella lutea*, Risso. *Hist. nat. Europe mérid.*, 1826.
*Lumara flava*, Stimpson. *Synopsis of the mar. Inv. of Grand Manan*, 1853.

*Heterophyselia cincinnata*, Quat., *Hist. nat. Annelés*, 1865.
*Phenacia terebelloïdes*, Quat., *Hist. nat. Ann.*, 1865.
*Phenacia setosa*, Quat., *Hist. nat. Ann.*, 1865.
*Heterophenacia nucleolata*, Clap. *Ann. Naples*, 1868.
*Thelepus cincinnatus*, Mrz. *Sitz. d. K. Ak. Wienn*, 1884.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres.

Assez nombreux individus dans chaque station.

Distribution géographique. — Océan Atlantique, Méditerranée.

### 22. **Thelepus cincinnatus,** var. *profundus.*

Station 11. — Profondeur : 650 mètres.

Un seul individu, différant du type par sa taille plus petite, par son tube plus mince et couvert extérieurement d'un enduit peu épais formé de vase grise, et par la forme de ses plaques onciales; ces dernières sont plus étroites, et leurs trois dents plus espacées.

### 23. **Pista mirabilis**, Mac Intosh.

*Pista mirabilis*, M'Int., *Report of "Challenger"*, 1885.

Station 2. — Profondeur : 1 710 mètres.

Trois fragments de tubes, dont deux, assez courts, sont vides, et dont le troisième, qui mesure 44 millimètres de longueur sur 2 millimètres de diamètre, contient un individu. Je n'ai rien à ajouter à la description si précise, donnée par Mac Intosh de cette curieuse espèce, si ce n'est un détail secondaire au sujet du tube : les aiguillons, dont ce dernier se trouve hérissé, manquent parfois sur une étendue assez grande, notamment dans la région basilaire et étroite du tube, et sont surtout développés dans la zone supérieure et élargie.

Le type de cette espèce a été dragué par le "Challenger" à

1 100 mètres environ de profondeur, au large de l'embouchure du Rio de la Plata, par conséquent dans la partie méridionale de l'Océan Atlantique. Il semble donc que ses représentants soient disséminés dans tout cet Océan.

### 24. **Ehlersiella hirsuta**, nov. sp.

(Pl. XXII et XXV; fig. 11, 30, 31.)

Station 4. — Profondeur : 1 410 mètres.

Un seul exemplaire.

Cette espèce est remarquable par la nature de son tube, et par la forme de ses soies thoraciques. Malheureusement, je n'ai pas pu pousser bien loin l'étude de mon unique échantillon : le tube était rempli, en assez grande partie, par de la vase, et l'individu qui s'y trouvait a subi une macération très accentuée. Je n'ai obtenu de lui que des débris. Cependant, d'après la forme des soies thoraciques, et celle des branchies, il m'a été permis de rapporter cet animal au genre *Ehlersiella*, créé par Mac Intosh, sans que je puisse me prononcer autrement sur la valeur réelle de ce genre.

Le tube est le plus caractéristique. Il est constitué par une substance amorphe, transparente, très consistante, qui agglutine de nombreuses Globigérines, et quelques autres Foraminifères; ces éléments se trouvent contenus dans sa masse, et entièrement enveloppés par elle. En outre, il englue des spicules d'Éponges, d'Hexactinellides principalement, et ceux-ci rayonnent autour de lui en formant un feutrage assez dense. Parmi les soies thoraciques, les soies limbées, longues et minces, terminées en pointe, ont un limbe étroit; les plaques onciales ont trois dents, dont la médiane est très forte, et deux rangées transversales de petits denticules. Le tube mesure environ 5 centimètres de longueur sur 4 millimètres de plus grande largeur; il est flexueux, et semble libre de toute adhérence. Sans doute, l'animal l'implante dans la vase, ou se borne à l'attacher quelque peu à la masse des spicules pédonculaires des Hexactinelles.

Mac Intosh a décrit une seule espèce de son genre, l'*E. atlantica* (Report of "Challenger", 1885). L'individu, recueilli par le "Caudan", ne peut y rentrer, et constitue un type particulier. Les différences portent : sur la nature du tube, qui, chez l'*E. atlantica*, agglutine des fragments de silex; sur le limbe plus large des soies limbées de cette espèce; et sur la moins grande taille des dents des plaques onciales.

### 25. **Sabella pavonina**, Savigny.

*Sabella pavonina*, Sav. *Syst. Ann.*, 1820.
*Sabella flabellata*, Sav. *Syst. Ann.*, 1820.
*Sabella longibranchiata,* Quat., *Hist. d. Ann.*, 1865.

Station 29. — Profondeur : 180 mètres.

Un seul individu.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 26. **Sabella pavonina,** var. *abyssorum.*

Station 13. — Profondeur : 950 mètres.

Plusieurs exemplaires.

Ces échantillons consistent en tronçons de tubes, contenant des fragments assez volumineux d'individus pour reconstituer l'aspect total. D'après la forme des crochets aviculaires et des soies limbées, cette *Sabella* se rapporte à l'espèce *pavonina*; elle ne diffère du type littoral que par sa petite taille, et ce caractère ne m'a point paru suffisant pour motiver la création d'une nouvelle espèce. Les individus mesurent 6 à 8 centimètres de longueur sur 1 millimètre de diamètre. Les tubes comptent de 1 millim. 1/2 à 2 millimètres de largeur; ils consistent en une vase grise, très fine, assez friable.

### 27. **Dasychone bombyx,** Dalyell.

*Dasychone bombyx*, Dal., *The powers of Creator.*, 1853.
*Branchiomma Dalyelli*, Koll., *Zeitsch. f. Wiss, Zool.*, 1858.

*Dasychone argus*. Sars., *Forh. i Vid. Selsk. i Christiana Aar.*, 1862.

*Sabelia polyzonos*. Grube., *Arch. f. Naturg.*, 1863.

Station 26. — Profondeur : 400-500 mètres.

Un seul échantillon.

Distribution géographique. — Océan Atlantique, Méditerranée.

### 28. **Serpula vermicularis**, Linné.

*Serpula vermicularis*. L. *Syst. Nat.*, 12e édition.
*Serpula contortuplicata*. Sav.. *Syst. Ann.*, 1820.
*Serpula fascicularis*. Lmck., *Hist. nat. an. s. Vert.*, 2e éd., 1838.
*Serpula pallida*. Phil.. *Wiegman's Arch.*, 1844.
*Serpula aspera*. Phil.. *Wiegman's Arch.*, 1844.
*Serpula Philipii*. Mörch., *Naturhist. Tidsch.*, Copenhague, 1863.
*Serpula echinata*. Gm. *In* Quat. *Hist. nat. s. Ann.*, 1865.
*Serpula octocostata*. Quat., *Hist. nat. s. Ann.*, 1865.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 20. — Profondeur : 250 mètres.
Station 21. — Profondeur : 190 mètres.
Station 22. — Profondeur : 400 mètres.
Station 24. — Profondeur : 400-500 mètres.
Station 26. — Profondeur : 400-500 mètres.

Nombreux échantillons dans toutes ces stations; plusieurs des plus gros contiennent des Pagures; quelques jeunes individus fixés à des radioles de *Dorocidaris*.

Les auteurs ont décrit de nombreuses espèces de Serpules, en se basant sur la nature du tube, s'il est lisse, ou annelé transversalement, ou costulé, sur la couleur de la branchie, sur celle de l'opercule, etc. Ces particularités sont trop variables pour offrir une base sûre; les bons caractères sont tirés des soies, des plaques onciales, et de la structure de l'opercule. Il suffit d'examiner de

nombreux individus, pour se rendre compte qu'ils diffèrent suivant leur taille, et, par conséquent, suivant leur âge; l'une des extrémités du tube se distingue souvent de l'autre par son aspect. Les teintes des branchies sont, de leur côté, trop diverses pour mériter d'entrer en compte. J'ai eu l'occasion d'étudier une assez grande quantité d'exemplaires, et, si certains d'entre eux ont une conformation assez caractérisée pour entrer dans une seule des espèces de la synonymie, il n'en est pas de même pour le plus grand nombre, qui établissent entre les précédents toutes les liaisons possibles.

Aussi le mieux est, comme l'ont déjà fait plusieurs auteurs, de cesser de considérer ces espèces comme bonnes, et de les rassembler toutes dans l'espèce type de Linné.

Distribution géographique. — Océan Atlantique, Méditerranée.

### 29. **Placostegus tricuspidatus**, Sowerby.

*Placostegus tricuspidatus*, Sow., *In* Langerhans, *Zeitsch. f. Wiss. Zool.*, 1880.

*Placostegus cristallinus*, Philippi., *Wiegman's Archiv*, 1844.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 20. — Profondeur : 250 mètres.
Station 21. — Profondeur : 190 mètres.
Station 22. — Profondeur : 400 mètres.

Assez nombreux individus dans chaque station; leurs tubes sont mêlés à ceux des *Serpula vermicularis*.

Distribution géographique : Océan Atlantique, Méditerranée.

### 30. **Ditrupa arietina**, O. F. Muller.

(Pl. XXII et XXV, fig. 12, 13, 14, 15, 32 et 33.)

*Dentalium arietinum*, O. F. M., *Zool. Dan. Prodr.*, 1787.

*Serpula libera*, Sars, *Beskriv. og jagttag... Bergenske Kyst*, 1835.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 20. — Profondeur : 250 mètres.
Station 22. — Profondeur : 400 mètres.
Station 25. — Profondeur : 400-500 mètres.

Nombreux échantillons dans toutes les stations.

Cette espèce est caractérisée par son tube, la forme de son corps, ses tentacules branchiaux, son opercule, ses soies thoraciques, et les plaques onciales de son abdomen.

Le tube est libre, faiblement recourbé sur lui-même, environ quatre ou cinq fois plus large sur l'une de ses extrémités qu'à l'autre. Il est ouvert aux deux bouts. La surface est lisse ; elle porte pourtant, dans certains cas, de minimes stries transversales, surtout appréciables lorsqu'elle est couverte d'une mince couche d'impuretés. Son épaisseur est relativement grande ; au niveau de l'ouverture la plus large, elle compte environ le quart ou le cinquième du diamètre du tube. Sa substance est cristalline et transparente, sauf sa couche la plus interne, opaque et blanche. Cette dernière donne au tube entier son aspect dense et une couleur blanche, car elle est vue par transparence au travers des portions hyalines. Parfois, une mince croûte d'impuretés s'attache à la surface du tube, et les rend gris-jaunâtres. Le tube mesure, en moyenne, 25 millimètres de longueur sur 1 millimètre et demi à 2 millimètres de plus grande largeur.

L'animal est, à peu de chose près, presque aussi long que son tube et aussi large que son calibre interne. La longueur de son abdomen égale environ celle du thorax augmentée de celle du panache branchial. Le thorax compte sept segments, non compris l'extrémité céphalique. L'abdomen comprend cinquante à cinquante-cinq anneaux d'épaisseurs semblables.

Les tentacules branchiaux sont au nombre de 24 ou de 26 ; longs et légèrement aplatis, ils portent, sur leur bord interne, une série de petits mamelons papilleux qui leur donnent un aspect de scie.

Les espaces, ménagés entre les papilles, se prolongent sur le tentacule sous la forme de stries transversales peu profondes, à

peine marquées. L'opercule est cylindro-conique. En outre, il est mou; mais sa base libre se recouvre d'une mince plaque calcaire, légèrement excavée, parfois quelque peu bombée en son centre, dont la surface est couverte par un fin réseau de crêtes minuscules entre-croisées.

Les soies de tous les segments thoraciques se ressemblent. Elles appartiennent à deux types dans chaque rame. Les unes sont plus étroites et entières; les autres sont plus larges et portent un limbe à peine marqué. Toutes ont la même longueur; les premières sont moins nombreuses que les secondes. Les plaques onciales de l'abdomen sont fort petites, leur bord libre est garni de dents longues et fines, tournées vers le sommet libre; ce dernier porte une dent deux ou trois fois plus forte que les précédentes, tout en étant, à son tour, étroite par rapport à sa longueur.

Distribution géographique : Régions intertropicale et septentrionale de l'Océan Atlantique. Cet Annélide paraît être des plus fréquents dans les zones vaseuses de moyenne profondeur, et, à cause de son abondance, peut servir à les caractériser; les cartes marines désignent ses tubes par l'expression de *pointes d'alène*, à cause de leur forme. Beaucoup de ces tubes sont vides et à demi fossiles.

J'ai décrit à nouveau cette espèce, car les indications données par les auteurs étaient insuffisantes. J'ai pu également rectifier, d'après elle, les caractères du genre *Ditrupa* entier, dont voici la diagnose : Serpulide à tube calcaire, libre, ouvert à ses deux extrémités; un opercule mou recouvert par une mince plaque calcaire; pas de membrane thoracique; soies du premier segment thoracique semblables à celles des autres; plaques onciales à dents longues, fines, assez peu nombreuses. Ce genre n'est pas très éloigné du genre *Serpula*.

### 31. **Filograna implexa**, Berkeley.

*Filograna implexa*, Berk. *Zoologic. Journ.*, 1827.
*Serpula filograna*, L. *Syst. Nat.*, éd. XII.

*Filograna Schleideni*, O. Schmidt., *Beit. z. Nat. der Wurmer ges. auf einer Reise nach der Faroe*, Iéna, 1848.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 300-400 mètres.

Plusieurs débris, dans chacune de ces stations, des amas formés par l'entrelacement des tubes de cette espèce.

Distribution géographique : Méditerranée, Océan Atlantique.

### 32. **Salmacina edificatrix**, Claparède.

*Salmacina edificatrix*, Clap. *Annélides de Naples*, 1868.

Station 19. — Profondeur : 400 mètres.

Un fragment du conglomérat formé par la juxtaposition des tubes de cette espèce.

Distribution géographique : Océan Atlantique, Méditerranée.

# TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ANNÉLIDES

| | ST. 2 | ST. 3 | ST. 4 | ST. 5 | ST. 11 |
|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 1710 | 1719 | 1410 | 1700 | 650 |
| Longitude O. | 7° | 6°35' | 6°21' | 6°15' | 4°5' |
| Latitude N. | 46°28' | 46°26' | 45°57' | 45°47' | 44°5[illegible] |
| Nature du fond | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | coraux et vase | vase |
| DÉSIGNATION DES ESPÈCES | | | | | |
| *Letmonice filicornis* | × | » | » | » | » |
| *Polynoe imbricata* | » | » | » | » | » |
| *Lagisca propinqua*, var. *abyssorum* | » | » | × | × | × |
| *Chloenea atlantica* | » | » | » | » | » |
| *Hyalinoecia tubicola* | » | » | » | » | » |
| *Eunice Harassii* | » | » | » | » | » |
| — *amphihelix* | × | × | × | × | » |
| *Lumbriconereis Latreillei* | » | » | » | » | » |
| *Nereis margaritacea* | » | » | » | » | » |
| *Nephthys scolopendroïdes* | » | » | » | » | » |
| *Glycera convoluta* | » | » | » | × | » |
| — *Kœhleri* | » | » | » | × | » |
| *Hemipodus septentrionalis* | » | » | » | × | » |
| *Syllis setubalensis* | » | » | » | » | » |
| *Fallacia atlantica* | » | » | » | » | × |
| *Tyrrhena atlantica* | » | » | × | » | » |
| *Maldane Malmgremi* | » | » | × | » | » |
| *Notomastus Agassizii* | » | » | × | » | » |
| *Phyllochætopterus socialis* | » | » | » | » | » |
| *Thelepus cincinnatus*, type | » | » | » | » | » |
| — — var. *profundus* | » | » | » | » | × |
| *Pista mirabilis* | × | » | » | » | » |
| *Ehlersiella hirsuta* | » | » | × | » | » |
| *Sabella pavonina*, type | » | » | » | » | » |
| — — var. *abyssorum* | » | » | » | » | » |
| *Dasychone bombyx* | » | » | » | » | » |
| *Serpula vermicularis* | » | » | » | » | » |
| *Placostegus tricuspidatus* | » | » | » | » | » |
| *Ditrupa arietina* | » | » | » | » | » |
| *Filograna implexa* | » | » | » | » | » |
| *Salmacina edificatrix* | » | » | » | » | » |

| 6 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 20 | ST. 21 | ST. 22 | ST. 24 | ST. 25 | ST. 26 | ST. 29 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ) | 180 | 180 | 400 | 250 | 190 | 400 | 400-500 | 400-500 | 400-500 | 180 |
| ' | 5°23' | 5°23' | 5°23' | 6°3' | 6°3' | 6°8' | 6°30' | 6°30' | 6°30' | 5°56' |
| 3' | 45°38' | 45°18' | 45°18' | 45°52' | 45°57' | 45°59' | 46°40' | 46°40' | 46°40' | 47°13' |
| ıx | graviers et sable | graviers et sable | vase | vase | vase | vase | coraux | vase | coraux | vase |
| e | | | | | | | | | | |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | × | × | × | » | » | × | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | × | × | » | × | » | » | » | » | » | » |
| | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | × | » | × | » |
| | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » |
| | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | × |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | × | × | × | » | » | × | » | » | » | » |
| | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » |
| | × | » | » | × | × | × | × | » | × | » |
| | × | » | » | × | × | × | » | » | » | » |
| | × | × | × | × | » | × | » | × | » | » |
| | × | × | × | » | » | » | » | » | » | » |
| | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » |

# EXPLICATION DES PLANCHES

## Planche XIX

Fig. 1. — *Eunice amphihelix*, extrémité antérieure, vue par sa face dorsale.

Fig. 2. — *Même espèce*, individu entier; le milieu de son corps est entouré par un fragment de son tube, auquel adhère un calyce de *Lophohelia*.

## Planche XX

Fig. 3. — *Même espèce*, extrémité antérieure, vue de profil.

Fig. 4. — *Hemipodus septentrionalis*, individu entier, dont la trompe est à demi projetée.

Fig. 5. — *Même espèce*, tête grossie.

Fig. 6. — *Glycera Kœhleri*, individu entier, dont la trompe est à demi projetée.

Fig. 7. — *Même espèce*, tête et trompe grossies.

## Planche XXI

Fig. 8. — *Glycera Kœhleri*, extrémité antérieure, vue par sa face dorsale.

Fig. 9. — *Tyrrhena atlantica*, individu entier.

Fig. 10. — *Même espèce*, extrémité antérieure, vue par sa face dorsale.

## Planche XXII

Fig. 11. — *Ditrupa arietina*, tube entier.

Fig. 12. — *Ehlersiella hirsuta*, tube, avec son feutrage de spicules d'éponges.

Fig. 13. — *Ditrupa arietina*, individu entier, dépouillé de son tube.

Fig. 14. — *Même espèce*, sommet d'un tentacule branchial, grossi.

Fig. 15. — *Même espèce*, opercule grossi.

## Planche XXIII

Fig. 16. — *Eunice amphihelix*, parapode du 23e anneau.

Fig. 17. — *Même espèce*, parapode du 132e anneau, du même individu.

Fig. 18. — *Même espèce*, labre de l'armature buccale.
Fig. 19. — *Même espèce*, mâchoire supérieure de la même.
Fig. 20. — *Même espèce*, mâchoire inférieure de la même.
Fig. 21. — *Même espèce*, denticules de la même.

PLANCHE XXIV

Fig. 22. — *Hemipodus septentrionalis*, parapode du 27e anneau.
Fig. 23. — *Glycera Kœhleri*, parapode du 53e anneau.
Fig. 24. — *Tyrrhena atlantica*, parapode du 12e anneau.

PLANCHE XXV

Fig. 25. — *Eunice amphihe'iæ*, soie composée.
Fig. 26. — *Même espèce*, soie simple.
Fig. 27. — *Glycera Kœhleri*, soie simple et soie composée.
Fig. 28. — *Tyrrhena atlantica*, extrémité libre d'une soie des rames ventrales.
Fig. 29. — *Même espèce*, extrémité libre des soies appartenant aux rames dorsales.
Fig. 30. — *Ehlersiella hirsuta*, soie limbée thoracique.
Fig. 31. — *Même espèce*, plaque onciale thoracique.
Fig. 32. — *Ditrupa arietina*, soies thoraciques, simple et limbée.
Fig. 33. — *Même espèce*, plaque onciale.

# GÉPHYRIENS

**Par Louis ROULE**

Professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse.

---

Les Géphyriens, recueillis par le "Caudan", sont peu nombreux. Ils entrent dans trois espèces, comprises dans trois genres différents, et appartiennent tous à la section des *Géphyriens inermes* ou *Siponculiens*. Leur présence, dans les grands fonds du golfe de Gascogne, ne donne lieu à aucune considération, si ce n'est que les mêmes espèces ont été trouvées dans des régions situées plus au nord, et faisant partie, soit de l'Océan Atlantique, soit des mers qui en dépendent.

### 1. **Sipunculus priapuloïdes**, Koren et Danielssen.

*Sipunculus priapuloïdes*, Kor. et Dan. *Fauna littoralis Norwegiæ; Bergen*, 1877.

Station 10. — Profondeur : 800 mètres.

Plusieurs échantillons, dont quelques-uns en bon état. Leur taille est un peu plus grande que celle du type; de même, la région postérieure est mieux délimitée, par un repli circulaire, du reste du corps. A mon avis, cette espèce devrait former le type d'un sous-genre.

Distribution géographique. — Océan Atlantique.

### 2. **Phascolosoma vulgare,** Blainville.

*Sipunculus vulgaris*, Blainv.; *Dictionnaire des Sciences Naturelles*, Vers, 1827.

*Syrynx Harveyi*, Forbes; *A History of British Starfishes*, London, 1841.

*Phascolosoma vulgare*, Keferstein; *Zeitschr. f. Wissensch. Zoologie*, 1862-1865.

*Phascolosoma margaritanum*, Keferstein; *Zeitschr. f. Wissensch. Zoologie*, 1862-1865.

*Sipunculus obscurus*, Quatrefages; *Hist. nat. d. Annelés*, 1865.

*Phascolosoma validum*, Théel; *Bih. til Kön. Svenska Vetinsk. Handl.*, 1875.

*Phascolosoma luteum*, Théel; *Bih. til Kön. Svenska Vetinsk. Handl.*, 1875.

Station 18. — Profondeur : 180 mètres.

Un seul individu, de petite taille.

### 3. **Onchnesoma glaciale,** Koren et Danielssen.

*Onchnesoma glaciale*, Kor. et Dan.; *Den Norske Nordhavs Exped.*, *Gephyrea*, 1881.

Station 11. — Profondeur : 650 mètres.

Un seul individu, très contracté, mais en bon état, et offrant toutes les particularités du type, sauf que le muscle rétracteur de la trompe prend un peu plus bas son insertion fixe sur la paroi du corps.

---

# POISSONS

**Par R. KŒHLER**

Professeur à la Faculté des Sciences de Lyon.

---

Le chiffre des espèces de Poissons observés par le " Caudan " est peu élevé et le nombre des échantillons capturés n'est pas non plus très considérable; plusieurs espèces très intéressantes ne sont représentées que par un seul exemplaire et la plupart des autres par un petit nombre seulement. La pauvreté de nos récoltes dépend-elle de la nature de nos engins? Je serais tenté de croire, ainsi que j'ai déjà eu occasion de le dire, que le chalut dit *à étriers*, dont l'armature est exclusivement métallique, est un appareil moins propre à la capture du poisson que le chalut *à vergue* dont l'armature est toute en bois. Nous nous sommes servis dans nos dragages des deux sortes d'engins, mais les observations comparatives que nous avons pu faire à ce sujet n'ont été ni assez nombreuses, ni assez concluantes, pour fournir la preuve de cette opinion qui est fondée plutôt sur un raisonnement *a priori*.

Douze stations de dragages ont fourni des échantillons de Poissons : parmi celles où la récolte a été la plus riche, figurent la station 1 qui a fourni 10 espèces, la station 4 (12 espèces), la station 10 (10 espèces) et la station 17 (9 espèces). Dans les autres stations, nous n'avons pas capturé plus de deux ou trois espèces, toujours représentées par un très petit nombre d'exemplaires.

Lorsque l'on compare entre eux les résultats des différentes stations, on est étonné de constater une grande variation de la richesse en Poissons dans des stations de même profondeur et dont les fonds sont absolument identiques. Par exemple, les stations 2,

4 et 5 étaient très voisines l'une de l'autre et leurs profondeurs peu différentes ; les fonds, partout coralligènes, offraient la même composition : or la station 4 a fourni douze espèces de Poissons, représentées par un nombre relativement assez notable d'échantillons, tandis que la station 5 n'en a pas fourni un seul. De même, les dragages 17 et 18 ont été exécutés dans des mêmes fonds de sable et de graviers et la station 17 seule a fourni des Poissons. Le hasard seul a-t-il créé ces différences?

Le total des espèces de Poissons recueillies par le "Caudan" s'élève à 35, parmi lesquelles six sont nouvelles; ce sont : *Scorpæna echinata*, *Macrurus labiatus*, *M. Caudani*, *Astronesthes abyssorum*, *Alepocephalus Giardi* et *Bathytroctes mollis*.

Parmi les espèces déjà connues, les unes sont plus ou moins communes sur nos côtes et n'abordent point les profondeurs, les autres sont des formes abyssales. Je n'ai rien à dire des premières; je me bornerai seulement à faire remarquer que je comprends parmi les types littoraux le *Phycis blennoides*, bien que ce Poisson ait été ramené par le "Caudan" de dragages exécutés à 570-700 mètres (st. 1) et à 1410 mètres (st. 4). La capture de cette espèce à de telles profondeurs serait très remarquable s'il était certain que le Poisson n'ait pu pénétrer dans le chalut pendant qu'on le remontait.

Parmi les espèces abyssales qui ont été recueillies par le "Caudan", plusieurs d'entre elles sont déjà connues dans les régions moyennes de l'Atlantique septentrional et leur découverte dans le golfe de Gascogne n'était nullement inattendue : tels sont les *Hoplosthethus mediterraneum*, *Macrurus æqualis*, *Bathypterois dubius*, *Xenodermichthys socialis*, *Leptoderma macrops*, etc., qui ont été capturés par le "Travailleur", le "Talisman" ou "l'Hirondelle". D'autres espèces n'avaient encore été rencontrées jusqu'à maintenant que dans les mers du Nord, comme par exemple les *Molua dipterygia* (côtes de Norvège), *Haloporphyrus eques* (îles Faroë), *Macrurus rupestris* (côtes de Norvège et de Danemark). Enfin quelques autres espèces n'ont été observées jusqu'à maintenant que dans des stations fort éloignées du golfe de Gascogne :

ainsi le *Bathytroctes rostratus* n'était connu que par un seul exemplaire capturé au large de Pernambuco, et le *Trachyrhynchus longirostris* par deux exemplaires provenant des mers de la Nouvelle-Zélande.

L'étude des Poissons du " Caudan " prête donc à des considérations analogues à celles qui ont été développées à propos d'autres groupes, relativement à l'uniformité de la faune abyssale dans les profondeurs. Il n'y a pas lieu de revenir sur ce sujet.

J'ajouterai quelques mots sur les procédés employés à bord du " Caudan " pour la conservation des Poissons. Les échantillons ont tous été plongés dans une solution très étendue d'aldéhyde formique ayant la composition suivante :

| | |
|---|---|
| Aldéhyde formique à 40 p. 100. . . . . | 1 litre. |
| Eau. . . . . | 20 litres. |

Ce liquide offre le double avantage de durcir les échantillons et d'en conserver admirablement les formes : ces avantages sont particulièrement appréciables lorsqu'il s'agit de Poissons abyssaux, dont les tissus offrent un état de mollesse extrême quand on les sort du chalut. C'est à cause de cet état particulier des tissus que l'alcool contracte les échantillons au point de les rendre absolument méconnaissables. Au contraire, les Poissons traités par l'aldéhyde formique conservent de la manière la plus parfaite leurs formes sans subir la moindre contraction. Toutefois, l'aldéhyde formique offre un léger inconvénient, auquel on peut d'ailleurs très facilement obvier. Contrairement à ce qui a été dit dans les premiers temps de l'emploi de ce réactif, l'aldéhyde formique ne conserve pas les couleurs, et même, tandis que l'alcool décolore les échantillons en *dissolvant* purement et simplement les pigments, il est facile de se rendre compte que l'aldéhyde formique *détruit* ces pigments. Or les pigments très foncés ou noirs des téguments de beaucoup de Poissons abyssaux sont altérés par l'aldéhyde formique, et, si l'on n'y prenait garde, ils finiraient par être complètement détruits. Ainsi, j'ai remarqué que les téguments des *Bathypterois*, des *Alepocephalus*, etc., commençaient à pâlir après

un séjour de quelques semaines dans le formol. Pour éviter cet accident ou pour arrêter les progrès de la décoloration, lorsqu'elle se produit, il suffit de plonger le Poisson dans l'alcool après l'avoir laissé quelques jours dans le formol : l'alcool n'a pas d'action sur les pigments foncés des Poissons abyssaux et il ne produit aucune déformation car les tissus sont fixés par l'aldéhyde formique d'une manière définitive.

Avant de commencer l'étude des Poissons que nous avons recueillis, je tiens à adresser l'expression de ma reconnaissance à M. A. Günther, qui a bien voulu examiner un certain nombre d'échantillons sur la détermination desquels je conservais quelques doutes, et revoir la plupart de ceux que je considérais comme nouveaux. Qu'il veuille me permettre de lui témoigner ici ma vive reconnaissance pour l'extrême obligeance avec laquelle il a bien voulu me faire profiter de sa haute compétence en Ichthyologie.

### 1. **Raia punctata**, Risso.

Station 17. — Profondeur 180 mètres.

Deux échantillons très jeunes appartenant à la variété dite *à miroir*, que la plupart des auteurs ne distinguent pas du type.

### 2. **Scorpæna porcus**, Linné.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un échantillon.
Station 17. — Profondeur 180 mètres. Trois échantillons.
Station 19. — Profondeur 400 mètres. Un échantillon.
Station 24. — Profondeur 400-500 mètres. Deux échantillons.

Tous les exemplaires recueillis sont de petite taille.

### 3. **Scorpæna echinata**, nov. sp. (Pl. XXVII, fig. 4, 5 et 6.)

Station 4. — Profondeur 1410 mètres. Un seul échantillon.

La hauteur est comprise un peu plus de trois fois dans la lon-

gueur du corps (moins la caudale). Le profil supérieur offre une courbure assez prononcée et le point le plus élevé correspond à l'insertion du premier rayon de la nageoire dorsale ; à partir de ce point, la hauteur diminue rapidement. Au contraire, la face ventrale est aplatie jusqu'à l'insertion de la nageoire anale et se relève ensuite. L'anus est situé plus près de la nageoire anale que des pectorales.

La longueur de la tête est comprise deux fois et demie dans celle du corps. Elle est recouverte d'écailles qui ne font défaut que sur le museau, sur l'espace interorbitaire et sur les crêtes que présente la tête. Ces crêtes sont armées de dents saillantes et aiguës derrière chacune desquelles se trouve un prolongement cutané tentaculiforme de 5 à 6 millimètres de longueur. La tête est aplatie, et, vue d'en haut, elle a la forme d'un triangle à sommet émoussé. Le museau, large, court et déprimé, est dépourvu de lambeau cutané. Les mâchoires supérieure et inférieure arrivent toutes deux au même niveau. Le maxillaire, élargi à son extrémité postérieure, se termine au niveau du centre de l'œil. Les lèvres sont épaisses ; la lèvre supérieure est séparée par un sillon très profond de la région nasale qui est mamelonnée ; elle offre, le long de son bord, trois tubercules mousses. Les dents sont fines, serrées, nombreuses ; il existe des dents palatines.

L'orbite est grand : son grand diamètre est compris trois fois un quart dans la longueur de la tête et dépasse la longueur du museau. Le grand diamètre de l'œil est légèrement supérieur au quart de la longueur de la tête et il est à peu près égal à la longueur du museau. La paupière offre sur son bord une série de franges qui sont surtout développées sur le côté supérieur. Le sourcil est extrêmement saillant et il porte trois épines très fortes, aiguës, de même taille et situées à des distances égales les unes des autres : à la base et en arrière de chacune d'elles, se trouve un prolongement cutané tentaculiforme. Cette crête sourcilière se prolonge en arrière par une ligne peu saillante qui porte également trois épines ; la première, voisine de la troisième épine sourcilière, est un peu éloignée des deux autres qui sont plus rapprochées.

Une autre saillie part du bord postérieur de l'orbite et se termine à l'origine de la ligne latérale : elle porte une première épine peu développée, et, en arrière de celle-ci, une deuxième qui est très forte et très grosse, puis, à une certaine distance, une troisième épine aussi grosse que la précédente ; à la suite, vient une série de quatre épines beaucoup plus petites, dont la hauteur diminue progressivement, et qui marquent le commencement de la ligne latérale.

Une crête excessivement développée court horizontalement au-dessous de l'œil sur la face latérale de la tête, le long des joues : comme les précédentes, elle porte un certain nombre d'épines. D'abord, en avant et au niveau de la narine, se trouvent deux saillies presque contiguës, très émoussées et peu élevées ; ensuite viennent six épines dont les trois premières sont plus écartées les unes des autres que les trois dernières. Enfin, à l'extrémité postérieure de la crête, on observe encore deux grosses épines. Une autre crête, très peu accusée, court, parallèlement à la précédente, à 6 millimètres au-dessous d'elle.

Enfin le bord libre du pré-opercule est encore garni de saillies aiguës dont les trois supérieures sont de véritables épines, tandis que la dernière est mousse et peu élevée ; de plus, l'opercule offre près de son bord libre, mais à une certaine distance de ce bord, deux épines plus fines et plus petites que les précédentes. Cet opercule se termine en arrière par un angle aigu.

Pour terminer la nomenclature des épines céphaliques, j'ajouterai qu'il existe sur la région nasale, en dedans de la narine antérieure, une épine moins développée que celles du sourcil.

J'ai eu l'occasion de dire plus haut qu'en arrière de chaque épine se trouvait un tentacule dont la présence est très constante. Ces tentacules constituent les seuls appendices charnus que porte la tête de la *Sc. echinata*.

L'espace interorbitaire est excavé et il offre deux stries longitudinales : sa largeur est moindre que le demi-diamètre de l'œil.

L'orifice antérieur de la narine, très petit, est situé plus près du bord antérieur de l'orbite que de l'extrémité du museau ; il est tubu-

leux. L'orifice postérieur, très large, touche le rebord sourcilier.

Toutes les nageoires ont la base couverte de très petites écailles qui s'étendent jusque vers le milieu de leur hauteur. La nageoire dorsale commence un peu en avant de l'extrémité du battant operculaire; la partie épineuse est trois fois plus longue que la partie molle. Les rayons épineux sont au nombre de douze; le premier est le plus court, puis la longueur augmente très rapidement jusqu'au quatrième; les quatrième, cinquième et sixième rayons ont à peu près la même longueur, puis les rayons suivants diminuent progressivement jusqu'au onzième, qui est un peu plus long que le premier; le douzième est deux fois plus long que le premier. La membrane qui réunit ces rayons s'infléchit plus ou moins entre eux. La région molle est formée de neuf rayons; ceux-ci étant brisés à l'extrémité, la hauteur de la nageoire ne peut être indiquée avec certitude : j'estime que la longueur des premiers rayons mous doit atteindre celle du quatrième rayon épineux.

Les pectorales sont larges et arrondies; elles s'étendent en arrière un peu au delà du niveau de l'anus. Leur longueur est moindre que le double du diamètre de l'orbite et se trouve comprise quatre fois et demie dans la longueur du corps (moins la caudale). Elles sont formées de vingt-deux rayons : les dix inférieurs sont simples; les autres sont divisés, sauf le dernier, qui est effilé et très mou. L'insertion des pectorales répond à peu près au commencement de la dorsale.

Les nageoires ventrales s'insèrent au même niveau que les pectorales; elles sont plus courtes que ces dernières. Elles sont formées d'un rayon épineux et de quatre rayons mous.

La nageoire anale commence un centimètre et demi en arrière de l'anus : elle offre trois rayons épineux et cinq rayons mous. Le premier rayon épineux est court; le deuxième est deux fois et demie plus long et le troisième est un peu plus court que le précédent.

La nageoire caudale comprend une vingtaine de rayons dont les quatre extérieurs sont simples. Trois ou quatre rayons très courts, s'insérant sur le côté dorsal du pédoncule caudal, s'ajoutent aux précédents.

La ligne latérale offre sur toute sa longueur des prolongements tentaculiformes identiques à ceux que portent à leur base les épines de la tête; elle est d'abord très rapprochée du côté dorsal, puis elle présente une courbe très prononcée et vient se placer au milieu de la face latérale du corps. Entre la ligne latérale et l'insertion de la nageoire dorsale on compte sept rangées d'écailles.

Les écailles (Pl. XXVII, fig. 6) sont petites, minces, disposées assez irrégulièrement; elles sont garnies à leur bord libre d'une rangée de spinules allongées, en arrière de laquelle viennent deux ou trois rangées de spinules beaucoup plus petites.

PROPORTIONS :

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale du corps | 172 | millimètres. |
| Longueur du corps moins la nageoire caudale | 150 | — |
| Longueur de la tête depuis l'extrémité de la mâchoire supérieure jusqu'à l'angle operculaire supérieur | 66 | — |
| Diamètre de l'orbite | 20 | — |
| Grand diamètre de l'œil | 15 | — |
| Largeur de l'espace interorbitaire | 7 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le bord antérieur de l'orbite | 16 | — |
| Hauteur du corps au niveau des nageoires dorsales | 46 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la nageoire dorsale | 61 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la nageoire anale | 101 | — |
| Distance entre le museau et l'anus | 92 | — |
| Distance entre le commencement de la nageoire anale et l'origine de la caudale | 46 | — |
| Longueur des nageoires pectorales | 34 | — |
| — — ventrales | 29 | — |
| Distance entre l'anus et l'insertion de la nageoire anale | 15 | — |
| Hauteur du pédoncule caudal | 13 | — |

La coloration n'a pas été notée à l'état vivant; l'échantillon alcoolique est gris.

La *Sc. echinata* ne pourra être confondue avec aucune autre espèce du genre.

### 4. **Scorpæna dactyloptera**, Delaroche.

*Scorpæna dactyloptera*, Fries, Ekström et Sundevall. *A History of the Scandinavian Fishes*. 2e édition, 1892. Vol. I, p. 154.

(On trouvera dans cet ouvrage l'indication de la plupart des travaux antérieurs à 1892.)

*Sebastes dactylopterus*, Moreau. *Histoire naturelle des Poissons de France*. 1881.

*Scorpæna dactyloptera*, Günther. *Report of the "Challenger"*. Vol. XXII. 1887.

*Sebastes dactylopterus*, Vaillant. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. Poissons. 1888.

*Sebastes dactyloptera*. Collett. *Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par le Prince de Monaco*. Fascicule X, 1896.

Station 1. — Profondeur 570-700 mètres. Quatre échantillons.
Station 17. — Profondeur 180 mètres. Un échantillon.
Station 27. — Profondeur 300 mètres. Un échantillon.

Tous les exemplaires recueillis sont d'assez grande taille et leur longueur varie entre 25 et 28 centimètres. J'ai noté qu'à l'état vivant la coloration rouge était uniforme.

Ce Poisson est assez commun en Méditerranée, aussi bien dans la région orientale que dans la région occidentale de cette mer. Dans l'Atlantique, il a été rencontré depuis les Açores jusque sur les côtes de Norvège. Moreau le cite à Saint-Jean-de-Luz, à Bayonne et à Arcachon. Il a été signalé par quelques auteurs sur les côtes d'Angleterre, mais il y paraît rare. Les expéditions du "Travailleur" et du "Talisman" l'ont recueilli aux Canaries, sur les côtes du Soudan, du Maroc et d'Espagne, ainsi que dans le golfe de Gascogne jusqu'à une profondeur de 975 mètres. Enfin "l'Hirondelle" l'a capturé aux Açores par des profondeurs de 134 et 620 mètres.

5. **Hoplosthethus mediterraneum**, Cuvier et Valenciennes.

*Hoplosthethus mediterraneus*, Cuvier et Valenciennes. *Histoire naturelle des Poissons*, IV. 1828-1849.

*Trachichthys australis*, Costa. *Fauna del regno di Napoli*. 1836.

*Trachichthys pretiosus*, Lowe. *Proc. Zool. Soc. London*. 1839, et *A History of the Fishes of Madeira*. 1843-1860.

*Trachichthys mediterraneus*, Bonaparte (Prince Carlo). *Catalogo metodico dei Pesci europei*. 1846.

*Hoplosthethus mediterraneus*, Guichenot. *Exploration scientifique de l'Algérie*. 1850.

*Hoplosthethus mediterraneus*, Günther. *Catalogue of the Fishes in the British Museum*. Vol. I. 1859.

*Hoplosthethus mediterraneus*, Canestrini. *Fauna italica*. 1875.

*Hoplosthethus japonicus*, Hilgendorf. *Sitz. Gessell. Naturf. Freunde Berlin*. 1879.

*Hoplosthethus mediterraneus*, Moreau. *Histoire naturelle des Poissons de France*. 1881.

*Hoplosthethus mediterraneus*, Steindachner. *Denck. k. Ak. Wissen. Wien*. 1883.

*Hoplosthethus mediterraneus*, Günther. *Reports of the "Challenger"*. Vol. XXII. 1887.

*Hoplosthethus mediterraneus*, Vaillant. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. Poissons. 1888.

Station 4. — Profondeur 1410 mètres. Quatre grands échantillons.

Station 26. — Profondeur 400-500 mètres. Deux petits échantillons.

Station 27. — Profondeur 300 mètres. Un grand échantillon.

Les spécimens de la station 4 et de la station 27 sont de très grande taille : le plus grand mesure 26 centimètres de longueur et les autres ont de 22 à 24 centimètres. Je n'ai rien à ajouter aux

descriptions des auteurs : les plus récentes sont dues à Moreau et à Vaillant.

Une espèce très voisine de l'*H. mediterraneum* a été décrite par Collett [1], sous le nom d'*H. atlanticum*, d'après un exemplaire unique capturé par l'" Hirondelle " à Florès (Açores), par 1567 mètres de profondeur. J'ai comparé attentivement mes spécimens à la description de Collett, mais c'est bien réellement à l'*H. mediterraneum* qu'ils appartiennent ; la distinction de ces deux espèces me paraît d'ailleurs fondée sur des caractères d'importance assez secondaire.

L'*H. mediterraneum* possède une extension géographique très vaste puisqu'il existe en Méditerranée, où il est à la vérité fort rare et connu seulement par quelques exemplaires, dans l'Atlantique et dans les mers du Japon. Il a été signalé depuis longtemps à Madère. Les expéditions du " Travailleur " et du " Talisman " l'ont recueilli aux Açores, aux Canaries, sur les côtes du Soudan et du Maroc.

### 6. **Lophius piscatorius**, Linné.

Station 17. — Profondeur 180 mètres. Un échantillon.

### 7. **Trigla lyra**, Linné.

Station 17. — Profondeur 180 mètres. Trois petits échantillons.

### 8. **Callionymus lyra**, Linné.

Station 17. — Profondeur 180 mètres. Plusieurs petits échantillons.

Station 19. — Profondeur 400 mètres. Un petit échantillon.

### 9. **Capros aper**, Linné.

Station 17. — Profondeur 180 mètres. Cinq échantillons.

Le plus grand exemplaire mesure 95 millimètres, depuis l'extré-

1. *Résultats des campagnes scientifiques de l'" Hirondelle "*. Fascicule X. Poissons.

mité du museau jusqu'à l'extrémité de la nageoire caudale, et le plus petit 65 millimètres.

Le *C. aper* est connu en Méditerranée où il n'est pas très commun, dans la Manche et dans le golfe de Gascogne. Les expéditions du "Travailleur" et du "Talisman" l'ont rencontré sur les côtes d'Espagne, du Maroc et du Soudan et au banc d'Arguin, par des profondeurs variant entre 60 et 255 mètres. L' "Hirondelle" l'a recueilli dans les parages des Açores. Ce Poisson paraît préférer les profondeurs moyennes et n'apparaître qu'accidentellement à la surface des eaux.

### 10. **Molua dipterygia**, Pennant.

(Voir pour la bibliographie : Fries, Ekström et Sundevall, *A History of the Scandinavian Fishes*. Vol. I, p. 521.)

Station 1. — Profondeur 570-700 mètres. Un échantillon de très grande taille.

Les auteurs suédois cités plus haut inclinent à croire, sans en être absolument certains, que la *Molua* de la Méditerranée (*Molua elongata*, Günther; *Lota molva*, Costa; *L. elongata*, Risso [Hist. nat.], et *Gadus molva* Risso [Icht.]; *Phycis macrophtalmus*, Rafinesque, etc. est identique à la *Molua dipterygia*. Je n'ai pas entre les mains de matériaux qui me permettent de résoudre la question; mais, à en juger par les descriptions des auteurs, et si les différences indiquées par eux sont constantes, il semble bien que les deux espèces soient différentes.

L'*History of the Scandinavian Fishes* renferme une description très détaillée de la *M. dipterygia*, à laquelle je n'ai rien à ajouter. Je me contenterai d'indiquer les mesures suivantes prises sur mon échantillon :

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale | 940 | millimètres. |
| — de la tête | 130 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la première dorsale | 200 | — |

| | | |
|---|---|---|
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la nageoire anale. . . . . | 395 | millimètres. |
| Distance entre l'insertion de la nageoire ventrale et le commencement de l'anale . . . . . | 290 | — |
| Hauteur du tronc au niveau du commencement de la dorsale . . . . . | 78 | — |
| Épaisseur du tronc . . . . . | 70 | — |
| Grand diamètre de l'œil . . . . . | 35 | — |
| Espace interorbitaire. . . . . | 14 | — |
| Distance entre le centre de l'œil et l'extrémité du museau . . . . . | 65 | — |
| Distance entre le bord postérieur de l'orbite et le bord operculaire. . . . . | 72 | — |
| Longueur du barbillon. . . . . | 13 | — |
| Hauteur de la première dorsale . . . . . | 45 | — |
| Longueur de la caudale. . . . . | 54 | — |
| — des nageoires pectorales. . . . . | 81 | — |
| — — ventrales . . . . . | 102 | — |
| Hauteur du pédoncule caudal . . . . . | 20 | — |

La *M. dipterygia*, considérée comme une forme différente de l'espèce méditerranéenne, n'a encore été rencontrée jusqu'à maintenant que sur les côtes de Norvège. C'est un poisson des profondeurs : d'après Fries, Ekström et Sundevall, on ne le capture guère qu'entre 100 et 300 brasses.

### 11. **Haloporphyrus eques**, Günther.

*Haloporphyrus eques*, Günther. *Report of the "Challenger"*. Vol. XXII. 1887.

Station 4. — Profondeur 1410 mètres. Sept échantillons.
Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un seul échantillon.

Les échantillons de la station 4 sont d'assez grande taille et leur longueur varie entre 22 et 31 centimètres; l'échantillon de la station 10 est beaucoup plus petit.

Mes spécimens concordent suffisamment avec le type décrit et

figuré par Günther ; j'ajouterai à la description de cet auteur les quelques remarques suivantes :

La tête est aplatie à la partie supérieure. Le diamètre longitudinal de l'œil est un peu inférieur au tiers de la longueur totale de la tête ; il est un peu plus élevé que la longueur du museau et plus court que la distance entre le bord postérieur de l'orbite et le bord operculaire. La largeur de l'espace interorbitaire est égale environ aux trois cinquièmes du grand diamètre de l'œil. Les narines sont très écartées. Une ligne de pores très visibles s'étend de l'orbite à l'extrémité du museau et offre une ondulation en dessous de la narine. Les dents sont très fines. Le barbillon est à peine égal au demi-diamètre de l'œil et souvent il est plus petit.

Le profil supérieur du tronc se relève d'abord jusqu'au niveau de l'insertion de la première dorsale; il redescend ensuite et se continue jusqu'à l'extrémité du corps en offrant une courbe très légèrement concave vers le milieu de la deuxième dorsale. La partie inférieure est fortement convexe en avant de l'anus. Celui-ci se trouve situé quelques millimètres en avant de l'anale. Le pédoncule caudal est très étroit. La ligne latérale se dirige d'abord parallèlement au bord supérieur du tronc, puis elle s'infléchit assez rapidement et se rapproche du bord inférieur.

La première nageoire dorsale comprend quatre rayons dont le premier, très long, est comprimé dans ses deux tiers antérieurs, très mince et effilé dans sa partie terminale : il s'étend jusqu'au point de réunion des trois quarts antérieurs et du quart postérieur du corps. La deuxième dorsale commence trois millimètres en arrière de la première. Les rayons sont espacés, minces et réunis par une membrane épaisse ; j'en compte cinquante-quatre sur un échantillon de 30 centimètres de longueur ; les premiers ont 25 millimètres de hauteur.

Les nageoires pectorales sont formées d'une vingtaine de rayons. Les cinq ou six premiers sont plus longs que les autres et leur longueur dépasse parfois de quelques millimètres la distance entre le bord antérieur de l'orbite et le bord operculaire.

Les nageoires ventrales comprennent chacune quatre ou cinq

rayons seulement ; le premier rayon, qui est double, se divise à une certaine distance de la base ; sa longueur est un peu inférieure à celle de la pectorale. Les autres rayons sont plus courts.

La nageoire anale est moins haute que la dorsale ; elle offre vers son milieu, mais un peu plus près de l'extrémité postérieure, une dépression très accentuée ; elle comprend quarante-quatre rayons.

La caudale est arrondie ; une dizaine de rayons courts s'insèrent sur chacun des bords supérieur et inférieur du pédoncule caudal.

Les écailles sont petites ; j'en compte une douzaine entre la ligne latérale et l'insertion de la première dorsale.

La couleur générale du corps est grise ; les nageoires ont une coloration bleu-grisâtre métallique.

Voici quelques dimensions relevées sur un de mes échantillons :

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale | 310 | millimètres. |
| — de la tête | 74 | — |
| Diamètre longitudinal de l'œil | 24 | — |
| Longueur du museau | 20 | — |
| Largeur de l'espace interorbitaire | 14 | — |
| Longueur du barbillon | 11 | — |
| Hauteur du corps au niveau des nageoires pectorales | 76 | — |
| Epaisseur | 40 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la première dorsale | 72 | — |
| Distance entre l'origine de la nageoire anale et l'extrémité de la caudale | 190 | — |
| Longueur du premier rayon de la première dorsale | 115 | — |
| Longueur du premier rayon de la nageoire pectorale | 47 | — |
| Longueur du premier rayon de la nageoire ventrale | 40 | — |
| Hauteur du pédoncule caudal | 6 | — |

L'*H. eques* a été découvert par l'expédition du " Knight-Errant " dans les parages des îles Faroë ; il n'avait pas encore été retrouvé ailleurs.

### 12. **Phycis blennoïdes**, Brünn.

(Une synonymie très complète de ce Poisson est donnée dans : Fries, Ekström et Sundevall, *A History of the Scandinavian Fishes*. Vol. I, p. 540.)

Station 1. — Profondeur 570-700 mètres. Un échantillon.

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un échantillon.

Station 27. — Profondeur 300 mètres. Deux petits échantillons.

Cette espèce, qui est commune en Méditerranée, a été signalée sur quelques points des côtes d'Angleterre; elle est assez commune sur les côtes de Norvège.

Le *Ph. blennoïdes* n'est pas un Poisson des profondeurs et sa capture dans un dragage à 1 410 mètres devrait être considérée comme tout à fait extraordinaire si l'on était certain qu'il n'a pas pénétré dans le chalut pendant qu'on remontait l'engin. Toutefois il faut remarquer que, sur les côtes de Norvège, ce Poisson a été capturé jusqu'à des profondeurs de 200 brasses.

### 13. **Mora mediterranea**, Risso.

*Mora mediterranea*, Risso. *Hist. nat. des productions de l'Europe méridionale*. 1826.

*Mora mediterranea*, Lowe. *Proc. Zool. Soc. London*. 1843.

*Asellus canariensis*, Webb et Berthelot, *in* Valenciennes. *Ichthyologie des îles Canaries*. 1836-1844.

*Mora mediterranea*, Bonaparte (Prince Carlo). *Fauna italica*. 1846.

*Mora mediterranea*, Günther. *Catalogue of the Fishes in the British Museum*. Vol. IV. 1862.

*Mora mediterranea*, Canestrini. *Archivio per la Zoologia*. Vol. II. 1875.

*Mora mediterranea*, Brito Capello. *Catalogo dos Peixes de Portugal*. 1880.

*Mora mediterranea*, Moreau. *Hist. nat. des Poissons de France.* 1881.

*Mora mediterranea*, Vaillant. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman".* Poissons. 1888.

Station 1. — Profondeur 570-700 mètres. Un échantillon.

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un échantillon de très grande taille.

L'existence de la *Mora mediterranea* hors de la Méditerranée a déjà été reconnue par Lowe qui l'a signalée à Madère, dès 1843; ce Poisson a été trouvé ensuite aux Canaries et sur les côtes du Portugal. Les expéditions du "Travailleur" et du "Talisman" l'ont recueilli à Setubal, sur les côtes du Maroc, aux Canaries et dans le golfe de Gascogne.

L'identité des formes atlantiques avec les formes méditerranéennes a été définitivement établie par Vaillant.

L'échantillon de la station 4 atteint des dimensions considérables : sa longueur en effet n'est pas inférieure à 65 centimètres, chiffre sensiblement supérieur aux dimensions maxima indiquées par les auteurs; il en résulte qu'au premier abord, on pourrait être tenté de le prendre pour une forme différente de la *M. mediterranea;* toutefois, une comparaison attentive avec l'échantillon de la station 1 ne m'a pas permis de relever dans cet exemplaire d'autres particularités que sa taille tout à fait remarquable.

### 14. **Merlucius vulgaris**, Linné.

Station 17. — Profondeur 180 mètres. Trois échantillons très jeunes.

### 15. **Macrurus cœlorhynchus**, Risso.

(Une bibliographie très complète de ce Poisson est donnée dans : Fries, Ekström et Sundevall, *A History of the Scandinavian Fishes.* Vol. II, p. 585.)

Station 1. — Profondeur 570-700 mètres. Un échantillon.
Station 26. — Profondeur 400-500 mètres. Un échantillon.

Jusque dans ces dernières années, le *M. cœlorhynchus* n'était guère connu que dans la Méditerranée et à Madère : un seul exemplaire avait été recueilli sur les côtes de Norvège. Les expéditions du "Travailleur" et du "Talisman" l'ont trouvé aux Açores, aux îles du Cap Vert, sur les côtes du Soudan, au banc d'Arguin et dans le golfe de Gascogne.

Le *M. cœlorhynchus* n'a pas encore été rencontré dans l'Atlantique en dehors de sa partie orientale.

### 16. **Macrurus lœvis**, Lowe.

(Voir pour la bibliographie : Fries, Ekström et Sundevall, *A History of the Scandinavian Fishes*. Vol. II, p. 593.

Station 1. — Profondeur 570-700 mètres. Un très bel échantillon.
Station 26. — Profondeur 400-500 mètres. Deux échantillons.

L'échantillon de la station 1 mesure 46 centimètres depuis le commencement du museau jusqu'à l'extrémité de la queue qui est extrêmement effilée et amincie et dont la partie terminale manque; les deux autres échantillons de la station 26 sont plus petits et mesurent respectivement 29 et 26 centimètres.

Le *M. lævis* a été décrit à différentes reprises : Günther, dans le *Report of the "Challenger"* et les auteurs suédois, dans l'*History of the Scandinavian Fishes*, en donnent de fort bons dessins. Quant au dessin qu'a publié Moreau (*Hist. nat.*, vol. III, p. 284), il est absolument faux; la description qui l'accompagne est exacte, mais incomplète.

J'observe sur mes exemplaires quelques variations, d'ailleurs peu importantes, dans les contours du corps : la courbure du bord ventral y est en effet plus marquée que sur les dessins des auteurs cités plus haut. En outre, sur le grand échantillon le bord supé-

rieur de la tête se continue presqu'en ligne droite avec le bord supérieur du tronc; sur les deux autres spécimens, au contraire, le profil supérieur de la tête se recourbe légèrement et graduellement jusqu'au museau, conformément aux dessins de Günther et des auteurs suédois. Ces variations sont sans doute purement individuelles et je ne les ai signalées que parce que le nombre des échantillons de *M. lævis* observés jusqu'à ce jour est excessivement restreint.

Voici quelques mesures relevées sur le plus grand de mes exemplaires :

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale | 460 | millimètres. |
| — de la tête | 91 | — |
| Diamètre longitudinal de l'œil | 26 | — |
| Longueur du museau | 20 | — |
| Largeur de l'espace interorbitaire | 26 | — |
| Longueur du barbillon | 17 | — |
| Hauteur du tronc au niveau de la première dorsale | 74 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la première dorsale | 76 | — |
| Distance entre le museau et l'insertion des nageoires pectorales | 81 | — |
| Distance entre l'insertion du barbillon et l'anus | 86 | — |
| Distance entre l'anus et le commencement de la nageoire anale | 7 | — |
| Longueur de la première dorsale | 53 | — |
| — des pectorales | 44 | — |
| — des ventrales (non compris le premier rayon) | 21 | — |

Le *M. lævis* a été découvert à Madère. Un exemplaire a été capturé ensuite au nord du Juttland et un autre près de Lysekil, dans le Skagger-Rack. Enfin le " Challenger " en a recueilli un spécimen sur les côtes du Brésil, au large de Pernambuco, par 950 brasses. D'après Moreau, trois spécimens de *M. lævis* auraient été pris à Nice par les frères Gal : mais est-ce bien du *M. lævis* qu'il s'agit?

### 17. **Macrurus rupestris**, Günner.

(Voir pour la synonymie : Fries, Ekström et Sundevall, *A History of the Scandinavian Fishes*. Vol. II, p. 590, et Collett, *Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par le Prince de Monaco*. Fascicule X. Poissons, p. 69.)

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un échantillon de 40 centimètres de longueur.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un échantillon de 35 centimètres.

Le *M. rupestris* a été décrit à différentes reprises avec de grands détails, en particulier par les auteurs suédois cités plus haut et par Collett, qui en ont aussi donné de très bonnes figures : je n'ai rien à ajouter à leurs descriptions. On sait que cette espèce arrive parfois à une très grande taille puisque sa longueur peut atteindre 1 mètre. Les exemplaires recueillis par le "Caudan" sont donc de moyenne grandeur.

Le *M. rupestris* est assez commun sur les côtes de Norvège où on le capture à des profondeurs de 220 à 900 mètres ; il a aussi été rencontré, mais fort rarement, dans le Skagger-Rack. Les expéditions du "Porcupine" et du "Knight-Errant" l'ont pris dans les parages des îles Faroë. Jusqu'à présent il n'avait pas été rencontré à des latitudes plus basses sur les côtes orientales de l'Atlantique : sa découverte dans le golfe de Gascogne, par 46° lat. N. recule donc de plusieurs degrés la limite d'extension méridionale du *M. rupestris*. Sur les côtes orientales des États-Unis, le *M. rupestris* a été capturé à des latitudes très voisines de celles où le "Caudan" l'a observé dans le golfe de Gascogne, au sud de la Nouvelle-Écosse et dans les parages de Terre-Neuve, par 41° et et par 46° lat. N. C'est aussi au large de Terre-Neuve que "l'Hirondelle" l'a recueilli.

### 18. **Macrurus æqualis**, Günther.

*Macrurus serratus*, Lowe. *Proc. Zool. Soc. London.* 1843.

*Coryphenoïdes æqualis*, Günther. *Ann. and Mag. Nat. Hist.* 1872.

*Macrurus æqualis*, Günther. *Report of the "Challenger"*. Vol. XXII. 1882.

*Macrurus smiliophorus*, Vaillant. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. Poissons. 1888.

*Macrurus æqualis*, Collett. *Résultats des campagnes scientifiques du Prince de Monaco*. Fascicule X. Poissons. 1896.

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un échantillon.

Le *M. æqualis* a été étudié par plusieurs auteurs et je ne crois pas utile de décrire avec détail mon échantillon. Les caractères qui le séparent du *M. Bairdi* sont assez peu marqués et on pourrait se demander si les deux espèces ne devraient pas être réunies : en tous cas, mon échantillon présente bien, par la brièveté du museau, par les dimensions de l'espace interorbitaire et par le nombre des rayons des nageoires dorsales, les caractères du *M. æqualis*.

Cet exemplaire est intéressant en ce que le premier rayon de la nageoire ventrale se trouve prolongé en un filament délié et contourné à l'extrémité, qui dépasse le reste de la nageoire de plus d'un centimètre. Une disposition analogue a déjà été observée par Collett, mais ce premier rayon est encore plus long sur mon échantillon que sur celui représenté par Collett.

Ainsi que ce dernier auteur le fait remarquer, la description publiée par Günther du *M. æqualis* se rapproche beaucoup de celle du *M. serratus* donnée autrefois par Lowe, et la différence principale porte précisément sur ce premier rayon de la nageoire ventrale, qui est prolongé dans le *M. serratus* et qui ne l'est pas dans le type de Günther. L'échantillon de Collett, ainsi que le mien, ayant ce premier rayon plus ou moins prolongé, il me paraît très

probable que les deux espèces de Lowe et de Günther sont identiques et que la longueur du premier rayon de la ventrale est susceptible de varier suivant les échantillons ou suivant les localités. Mais la description de Lowe étant très incomplète, comme l'a déjà fait remarquer Günther, il est préférable de conserver le nom spécifique proposé par ce dernier auteur.

L'identité du *M. æqualis* Günther et du *M. smiliophorus* Vaillant a déjà été établie par Collett, dont je partage absolument la manière de voir. Mon échantillon se rapporte très exactement à la description et à la figure données par Vaillant, et même les termes dont ce dernier savant se sert pour dépeindre la coloration de ce Poisson s'appliquent mot à mot à mon exemplaire.

PROPORTIONS :

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale | 270 | millimètres. |
| — de la tête | 44 | — |
| Diamètre de l'œil | 15 | — |
| Distance entre l'œil et l'extrémité du museau | 12 | — |
| Largeur de l'espace interorbitaire | 9 | — |
| Hauteur du tronc au niveau de la première dorsale | 41 | — |
| Largeur du tronc | 19 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la première dorsale | 52 | — |
| Longueur du premier rayon de la première nageoire dorsale | 43 | — |
| Longueur du premier rayon de la nageoire ventrale | 32 | — |
| Longueur du deuxième rayon de la nageoire ventrale | 20 | — |

Le *M. æqualis* n'est connu jusqu'à maintenant que dans les régions orientales de l'Océan Atlantique. Le *M. serratus* décrit par Lowe provenait de Madère. Les deux échantillons du " Challenger ", d'après lesquels Günther a décrit le *M. æqualis*, avaient été capturés à une profondeur de 600 brasses sur les côtes du Portugal. Les expéditions du " Talisman " et du " Travailleur " ont

retrouvé la même espèce, décrite par Vaillant sous le nom de *M. smiliophorus*, dans le golfe de Gascogne, sur les côtes du Maroc et du Soudan et aux îles du Cap Vert. Enfin un exemplaire de *M. æqualis* a été capturé par "l'Hirondelle" au Nord de Saô-Jorge (Açores) par 861 mètres de profondeur.

19. **Macrurus labiatus**, sp. nov. (Pl. XXVII, fig. 7 et 8.)

Station 1. — Profondeur 570-700 mètres. Un échantillon.
Station 2. — Profondeur 1 710 mètres. Deux petits échantillons.

Cette espèce est extrêmement voisine du *M. parallelus* dont elle a la forme : je crois cependant devoir l'en distinguer, surtout à cause de la disposition des spinules des écailles, qui est bien différente de celle qu'on observe dans cette dernière espèce, et de quelques autres caractères moins importants.

La forme générale du corps est la même que chez le *M. parallelus*. Le profil supérieur de la tête est légèrement bombé, puis il s'aplatit en avant. Le museau est très proéminent et pointu; sa longueur est un peu moindre que le double du grand diamètre de l'œil et que la moitié de la longueur totale de la tête. Celle-ci offre trois crêtes principales très âpres. L'inférieure, qui est la plus accentuée et la plus rude, s'étend obliquement sur toute la longueur de la tête, depuis l'angle operculaire jusqu'à l'extrémité du museau. La moyenne naît au-dessus de la narine, passe immédiatement au-dessus de l'œil, puis s'infléchit légèrement pour atteindre l'extrémité de la tête. Enfin la dernière, qui est la plus courte, commence à la hauteur du centre de l'œil et se termine au même niveau que les précédentes. Entre ces deux dernières crêtes, on en rencontre une autre intermédiaire qui est à peine sensible. Sur le museau, on observe une crête médiane et deux crêtes latérales qui ne se continuent pas avec les précédentes.

Le barbillon est très court. L'appareil operculaire offre les mêmes dispositions que chez le *M. parallelus*.

La bouche est très petite, en forme de fer à cheval très ouvert.

La lèvre supérieure offre deux renflements très accentués qui me paraissent tout à fait caractéristiques de l'espèce, car je ne les vois pas représentés sur les dessins de *M. parallelus* ni de *M. japonicus*, les deux espèces les plus voisines du *M. labiatus*. La lèvre supérieure se trouve située à une très faible distance de l'aplomb du bord antérieur de l'œil et à peu près à égale distance des deux extrémités de la tête.

La face inférieure du museau présente, à sa surface, quelques tubérosités peu saillantes, plus nombreuses vers les bords.

La tête est couverte de plaques portant des spinules qui deviennent très fortes et se disposent en séries au niveau des crêtes mentionnées plus haut. Sur la grande crête latérale sous-orbitaire, les spinules, très fortes, forment deux rangées régulières et très distinctes jusqu'au niveau du centre de l'œil; au delà de ce point, elles deviennent plus petites, plus nombreuses et se disposent irrégulièrement.

La première nageoire dorsale est composée de huit rayons. Le deuxième rayon est lisse et sa hauteur est égale à la hauteur du corps. La deuxième dorsale est peu élevée et commence à une très petite distance en arrière de la précédente. Les pectorales et les ventrales sont petites et leur longueur est moindre que celle du deuxième rayon de la première dorsale. Elles comprennent respectivement quinze et sept rayons chacune. Le premier rayon des nageoires ventrales, plus long que le suivant, dépasse l'anus.

La région postérieure du corps étant brisée sur l'exemplaire adulte, le nombre des rayons de la nageoire anale ne peut être évalué. Ces rayons sont hauts et forts.

Les écailles offrent, comme chez les *M. parallelus* et *japonicus*, une rangée médiane de sept à huit spinules inclinées en arrière et dont la longueur augmente de la première à la dernière; ces spinules sont très robustes, élargies à la base, triangulaires, acérées. De chaque côté de cette ligne principale, se trouvent plusieurs autres rangées de spinules plus petites, inclinées en arrière et disposées parallèlement les unes aux autres : on observe au moins six rangées de chaque côté, parfois même un nombre

supérieur. Les rangées sont inégales et il n'est pas rare d'observer une certaine alternance entre elles, une rangée plus courte faisant suite à une rangée plus longue. Au niveau de la ligne latérale, les écailles offrent une gouttière triangulaire, très élargie en arrière, et, de chaque côté, une rangée de spinules aussi fortes que celles de la rangée médiane unique des écailles ordinaires; en dehors et de chaque côté, on observe généralement trois rangées de petites spinules.

La couleur du corps est grise avec la cavité branchiale, la bouche et l'abdomen d'un bleu foncé noirâtre.

La disposition des spinules des écailles est caractéristique du *M. labiatus*. Cette disposition rappelle celle que Vaillant a figurée chez le *M. japonicus*, mais les rangées de spinules sont plus nombreuses dans mon espèce. Je ferai remarquer à ce sujet que les descriptions des auteurs ne sont point concordantes : Günther attribue au *M. japonicus* des rangées de spinules disposées en séries *divergentes* et il utilise même ce caractère pour séparer cette espèce du *M. parallelus*, tandis que Vaillant dit que les spinules du *M. japonicus* sont distribuées en séries *parallèles*.

Indépendamment du nombre des rangées de spinules des écailles, le *M. labiatus* se distingue du *M. japonicus* par la forme du museau et de la bouche.

Le *M. labiatus* se rapproche beaucoup plus du *M. parallelus*, et j'ai même hésité à l'en séparer spécifiquement. Cependant le nombre des rangées des spinules des écailles, très supérieur à celui que Günther indique, et la forme même de ces spinules, me paraissent justifier cette séparation; en outre la bouche a une forme très différente dans les deux espèces. J'ajouterai encore que la deuxième nageoire dorsale me paraît plus rapprochée de la première et la bouche située un peu plus en arrière dans le *M. labiatus* que dans le *M. parallelus*.

Le *M. labiatus* présente aussi quelques affinités avec les *M. flabellispinis* et *quadricostatus* recueillis par l'" Investigator " dans l'Océan Indien, mais il se distinguera très facilement de ces deux espèces.

Voici les dimensions du plus grand échantillon :

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale (la région postérieure du corps manque) | 330 | millimètres. |
| Longueur de la tête | 92 | — |
| Hauteur du corps au niveau de la première dorsale | 43 | — |
| Largeur du corps | 37 | — |
| Grand diamètre de l'œil | 25 | — |
| Largeur de l'espace interorbitaire | 20 | — |
| Longueur du museau | 12 | — |
| Largeur de la bouche | 19 | — |
| Distance entre l'œil et le bord postérieur de l'opercule | 25 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la première nageoire dorsale | 101 | — |
| Distance entre la première et la seconde nageoire dorsale | 16 | — |
| Longueur du premier rayon de la nageoire ventrale | 36 | — |
| Longueur du deuxième rayon de la première dorsale | 44 | — |
| Longueur du premier rayon de la nageoire pectorale | 35 | — |
| Longueur des premiers rayons de la nageoire anale | 17 | — |

## 20. **Macrurus Caudani**, nov. sp. (Pl. XXVI, fig. 3 et Pl. XXVII, fig. 9.)

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un seul échantillon.

Le corps est mince, grêle, allongé et il se termine par une queue très longue qui devient absolument filiforme. La longueur de la tête est environ le cinquième de la longueur totale. Le museau est peu proéminent; il se termine en pointe en avant; il est un peu plus court que l'œil. Celui-ci est grand, presque exactement circulaire, et son diamètre est égal au tiers de la longueur de la tête. L'espace interorbitaire est un peu plus petit que la

longueur du museau. La bouche, petite, est située au niveau du bord antérieur de l'œil. Le barbillon est très court, et sa longueur est bien inférieure au demi-diamètre de l'œil.

La face inférieure de la tête est couvert ed'une peau molle et lisse. La face supérieure est garnie de plaques portant des aspérités très fines, courtes et assez serrées, qui, sur les faces latérales, sont disposées comme sur les autres écailles du tronc. Une crête extrêmement accusée s'étend depuis l'extrémité du museau jusqu'à l'angle operculaire inférieur : elle est garnie de spinules plus fortes et plus longues que sur le reste de la tête; en arrière de l'œil, ces spinules tendent à se disposer en deux rangées distinctes et parallèles l'une à l'autre. D'autres crêtes se remarquent encore à la surface de la tête, mais elles sont presque toutes peu accusées, sans doute parce que mon exemplaire est jeune. J'observe d'abord une crête longitudinale médiane qui est plus marquée sur le museau, puis, de chaque côté de la précédente, une crête sus-orbitaire dont le trajet est un peu onduleux. Enfin, une dernière crête part du bord postérieur de l'orbite et s'étend jusqu'à l'angle operculaire supérieur : cette crête est beaucoup plus accusée que les deux précédentes.

Les écailles sont relativement petites; elles sont garnies de spinules très serrées, presque contiguës, disposées habituellement en une dizaine de rangées parallèles. Le bord des écailles est lisse. Il y a cinq rangées d'écailles entre la ligne médiane et l'insertion de la première dorsale.

La première nageoire dorsale comprend huit rayons; le deuxième est lisse sur presque toute son étendue, mais, vers l'extrémité, apparaissent quelques denticulations. La longueur de cette nageoire est un peu supérieure à la distance qui sépare le bord antérieur de l'orbite du bord operculaire. Un espace égal au diamètre de l'œil sépare la première dorsale de la seconde: celle-ci est formée de rayons très courts, écartés les uns des autres.

Les pectorales ont chacune quinze rayons; leur longueur est égale aux quatre cinquièmes de la longueur du deuxième rayon de la dorsale.

Les ventrales ont sept rayons ; le premier se continue en un prolongement filiforme, court et ondulé.

La nageoire anale est très forte ; elle comprend cent sept rayons dont les premiers atteignent 16 millimètres de longueur.

L'anus se trouve situé à 11 millimètres en arrière de l'insertion des nageoires ventrales et à 3 millimètres en avant du commencement de la nageoire anale.

La couleur de mon échantillon est uniformément grise.

PROPORTIONS :

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale | 230 | millimètres. |
| — de la tête | 45 | — |
| — du museau | 14 | — |
| Diamètre longitudinal de l'œil | 16 | — |
| Largeur de l'espace interorbitaire | 11 | — |
| Longueur du barbillon | 4 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la première dorsale | 52 | — |
| Longueur du deuxième rayon de la première nageoire dorsale | 35 | — |
| Distance entre les deux dorsales | 17 | — |
| Longueur des nageoires pectorales | 29 | — |
| Distance entre la base du barbillon et l'anus | 57 | — |
| Hauteur du tronc au niveau de l'insertion de la première nageoire dorsale | 34 | — |
| Epaisseur du tronc | 19 | — |

Le *M. audani* est extrêmement voisin du *M. fasciatus :* il s'en distingue par les caractères suivants : son corps est plus long, beaucoup plus délié et plus aminci ; les formes sont plus grêles que chez le *M. fasciatus*. L'extrémité postérieure se prolonge en une queue très longue et très mince qu'on ne trouve pas dans cette dernière espèce. Les spinules des écailles sont disposées en rangées *parallèles* et *non divergentes* et le nombre des spinules de chaque rangée est plus élevé que le *M. fasciatus*. La forme de la tête n'est pas la même ; la crête sous-orbitaire est beaucoup plus forte et les aspérités sont plus rudes et plus développées que chez le *M. fas-*

*ciatus*. Enfin le *M. Caudani* ne présente pas trace de ces bandes foncées qui caractérisent le *M. fasciatus* et auxquelles ce dernier doit son nom.

### 21. **Trachyrhynchus trachyrhynchus**, Risso.

*Lepidoleprus trachyrhynchus*, Risso. *Ichthyologie*. 1810.

*Lepidoleprus trachyrhynchus*, Cuvier. *Règne animal*. 1817.

*Lepidoleprus trachyrhynchus*, Bonaparte. *Catalogo metodico dei Pesci europei*. 1846.

*Lepidoleprus trachyrhynchus*, Guichenot. *Exploration de l'Algérie*. 1850.

*Macrurus trachyrhynchus*, Günther. *Catalogue of the Fishes in the British Museum*. Vol. IV. 1862.

*Lepidoleprus trachyrhynchus*, Canestrini. *Archiv. per la Zoologia*. 1864.

*Macrourus trachyrhynchus*, Canestrini. *Fauna italica*. 1875.

*Lepidoleprus trachyrhynchus*, Vinceguerra. *Sopra alcuni Pesci* et *Ann. Mus. Civ. Genova*. 1885.

*Macrurus trachyrhynchus*, Moreau. *Histoire naturelle des Poissons de France*. 1881.

*Trachyrhynchus trachyrhynchus*, Günther. *Report of the "Challenger"*. Vol. XXII. 1887.

*Macrourus trachyrhynchus*, Vaillant. *Expéditions scientifiques du "Travailleur"* et du "*Talisman*". Poissons. 1888.

Station 4. — Profondeur : 1410 mètres. Un très bel échantillon.

Le *T. trachyrhynchus* a été étudié par de nombreux auteurs et Vaillant en a donné récemment une excellente description. Les mesures que je relève sur mon échantillon concordent avec celles que donne ce savant.

Le *T. trachyrhynchus* a été pendant longtemps considéré comme un Poisson propre à la Méditerranée. Les expéditions du "Travailleur" et du "Talisman" en ont récolté de nombreux exemplaires sur les côtes du Maroc et du Soudan, au banc d'Arguin et aux

îles du Cap Vert, par des profondeurs variant entre 405 1 495 mètres.

La station où le " Caudan " a observé le *T. trachyrhync* marque, pour le moment, la limite septentrionale d'extensi géographique de cette espèce.

### 22. **Trachyrhynchus longirostris**, Günther.

*Macrurus longirostris*, Günther. *Ann. and Mag. Nat. Hist.* 187
*Trachyrhynchus longirostris*, Günther. *Report of the " Ch lenger "*. Vol. XXII. 1887.

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un échantillon.

Station 8. — Profondeur 1 200 mètres. Un échantillon tr jeune.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Dix échantillons.

Cette espèce a été décrite par Günther d'une manière très su cincte, mais néanmoins très complète : les dessins qu'il en don sont si démonstratifs qu'il me paraît superflu d'en faire u nouvelle description plus détaillée. Mes exemplaires se rapporte complètement à la description et aux dessins de Günther ; la seu différence que je note est que les crêtes longitudinales qui orne la face dorsale de la tête sont garnies, sur mes échantillons, très fines aspérités pointues qui, d'après les dessins de Günthe semblent manquer dans les parties centrales de la tête des spéc mens qu'il a eus entre les mains.

Parmi les dix échantillons de la station 10, cinq sont fort peti et leur longueur ne dépasse pas 15 centimètres ; quatre autres o une longueur variant entre 22 et 27 centimètres ; le plus gra mesure 33 centimètres. Je remarque que, sur les petits échantillon les crêtes qui surmontent les écailles de chaque côté des nageoir dorsale et anale se prolongent à des distances moindres que ch l'adulte : les crêtes qui accompagnent la nageoire dorsale s'arrête vers le milieu du corps et celles qui accompagnent la nageoi

anale s'arrêtent à une grande distance de l'extrémité postérieure. Le développement des spinules qui surmontent les écailles de l'abdomen et des faces latérales du tronc se fait très lentement : ainsi des exemplaires de 23 centimètres de longueur n'offrent encore qu'une seule spinule par écaille, et, sur un exemplaire mesurant 285 millimètres, le nombre des écailles à une seule spinule est bien supérieur à celui des écailles à deux spinules. Le grand échantillon offre trois ou quatre spinules par écaille.

La coloration chez l'animal vivant était d'un gris bleuâtre avec l'abdomen et les nageoires plus foncées ; la bouche, la cavité branchiale et la membrane branchiostège étaient noires.

PROPORTIONS DU GRAND ÉCHANTILLON :

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale | 330 | millimètres. |
| — du museau | 51 | — |
| Grand diamètre de l'œil | 27 | — |
| Petit diamètre de l'œil | 16 | — |
| Longueur de la tête | 99 | — |
| Largeur de l'espace interorbitaire au niveau du centre de l'œil | 26 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la première nageoire dorsale | 102 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et l'anus | 143 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement des crêtes dorsales | 82 | — |
| Distance entre le bout du museau et la fin des crêtes dorsales | 194 | — |
| Distance entre le bout du museau et la fin des crêtes anales | 245 | — |

Le *T. longirostris* est une espèce voisine du *T. trachyrhynchus*, il s'en distingue facilement par la forme de crêtes qui surmontent les écailles de chaque côté des nageoires dorsale et anale.

Les exemplaires d'après lesquels Günther a fondé l'espèce, au nombre de deux seulement, ont été capturés par le " Challenger " au N.-E. de la Nouvelle-Zélande, par 700 brasses de profondeur. La découverte du *T. longirostris* dans le golfe de Gascogne, à une

aussi grande distance de la localité où l'espèce a été trouvée. donc très intéressante.

### 23. **Pleuronectes megastoma**, Donovan.

*Lepidorhombus whiff*, Fries, Ekström et Sundevall. *A History the Scandinavian Fishes.* Vol. I, p. 447.
(Voir ce travail pour la bibliographie complète.)

Station 1. — Profondeur : 570-700 mètres. Un échantillon.
Station 17. — Profondeur : 180 mètres. Plusieurs échantillon
Station 18. — Profondeur : 180 mètres. Quelques échantillon

Le *P. megastoma* est surtout un Poisson de l'Atlantique. On l signalé sur les côtes de Norvège et d'Angleterre. D'après Morea on le trouve dans la Manche et dans le golfe de Gascogne, et serait assez commun à Arcachon. Il est très rare en Méditerrané

### 24. **Scopelus elongatus**, Costa.

*Myctophum elongatum*, Fries, Ekström et Sundevall. *A Histo of the Scandinavian Fishes.* Vol. II, p. 937. (Une bibliograph complète est donnée dans ce travail.)

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un seul échantillon.

Cet exemplaire, qui mesure 62 millimètres de longueur, n'e pas en très bon état, et les nageoires sont un peu incomplète mais néanmoins la détermination ne me paraît pas douteuse et se rapporte bien au dessin et à l'excellente description des auteu suédois. La couleur est jaunâtre.

Le *Sc. elongatus* me semble être identique au *Sc. pseudocroc dilus* décrit par Moreau (*Histoire naturelle des Poissons de Franc* Supplément) ; il me paraît d'ailleurs y avoir quelque confusi dans la synonymie de cette espèce

### 25. **Scopelus Humboldti**, Risso.

(Voir pour la bibliographie : Collett, *Résultats des campagnes scientifiques accomplies par le Prince de Monaco.* Fascicule X. Poissons, p. 110.)

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un échantillon.

Le mauvais état de l'unique échantillon recueilli, dont les nageoires sont cassées près de la base et dont toutes les écailles sont tombées, rend la détermination un peu douteuse. Toutefois, d'après la disposition relative des nageoires anale et dorsale et le nombre de leurs rayons, il est très vraisemblable qu'il s'agit bien du *Sc. Humboldti;* c'est du moins l'avis de M. Günther, qui a bien voulu examiner l'échantillon. La coloration est jaune.

Le *Sc. Humboldti* se rencontre surtout dans la Méditerranée, mais il a aussi été capturé dans l'Atlantique. Günther dit qu'il se trouve dans la partie de l'Atlantique avoisinant la Méditerranée. Steindachner l'a observé aux Açores et l' " Hirondelle " au large du cap Finistère. Je ne sache pas qu'il ait jamais été vu dans le golfe de Gascogne. La latitude à laquelle le " Caudan " l'a rencontré représente, pour le moment, la station la plus septentrionale du *Sc. Humboldti.*

### 26. **Bathypterois dubius**, Vaillant.

*Bathypterois dubius*, Vaillant. *Expéditions scientifiques du " Travailleur " et du " Talisman ".* Poissons. 1888.

*Bathypterois dubius*, Collett. *Résultats des campagnes scientifiques du Prince de Monaco.* Fascicule X. Poissons. 1896.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Deux échantillons qui mesurent respectivement 155 et 145 millimètres de longueur.

Les quelques remarques suivantes faites sur mes échantillons s'ajouteront aux descriptions de Vaillant et de Collett.

La tête est assez courte ; elle est comprise un peu plus de ci fois dans la longueur totale du corps ; elle est fortement aplatie dessus. Contrairement à ce que dit Vaillant, les narines sont fa lement visibles. L'œil est fort petit; son grand axe est allon transversalement, mais je lui trouve un dixième de la longueur la tête, au lieu d'un vingtième, chiffre indiqué par Vaillant. L'e pace interorbitaire est à peu près égal à la distance entre le cent de l'œil et le bout du museau.

La nageoire dorsale a 15 rayons. La nageoire adipeuse est u peu plus élargie à son extrémité que sur les dessins de Vaillant de Collett. L'anale a neuf rayons. Elle commence à 6 millimètr en arrière du niveau de l'extrémité de la dorsale.

La nageoire pectorale comprend à sa partie inférieure d rayons libres dont je ne puis évaluer la longueur, car ils sont to brisés à la base sur mes deux échantillons et un rayon supérie qui s'étend jusqu'à la base de la caudale. Un seul rayon supérieur trouve complet sur l'un des échantillons et il offre une dispositi particulière : les deux tiges qui le constituent se séparent, comm d'habitude, vers l'extrémité, mais l'une d'elles se divise à son to en deux autres, de telle sorte que le rayon est *trifide* et non *bifi* La constitution de ces rayons a été exposée en détail par Vaillar

La nageoire ventrale comprend six rayons internes ordinair et deux rayons externes très allongés. Ceux-ci dépassent le co mencement de l'anale ; ils s'aplatissent à l'extrémité sans s'élar notablement. La longueur des six rayons ordinaires décroît rég lièrement de l'extérieur à l'intérieur.

La nageoire caudale offre, d'une manière très nette, cette écha crure si caractéristique qui la divise en deux parties, dont l'ur antérieure, formée de deux rayons très courts, épais, constit cette formation que Vaillant a comparée à un ergot et Collett à u éperon et se trouve séparée, par une échancrure arrondie et pr fonde, des autres rayons qui forment la nageoire proprement di

Presque toutes les écailles manquent sur les deux échantillon j'en compte six rangées au-dessus et sept au-dessous de la lig latérale.

La coloration de mes deux exemplaires est identique à celle que présentaient les individus étudiés par Collett. Voici comment cet auteur s'exprime à ce sujet : « La peau du corps (une fois les écailles disparues) est plus foncée, tandis que les points d'insertion des écailles (les pores de la peau) sont blanchâtres, ce qui fait que le fond noir paraît être recouvert d'un réseau régulier de couleur jaune clair. » Au moment où ils ont été capturés, mes deux échantillons avaient une coloration très foncée ; cette coloration s'est affaiblie progressivement dans l'aldéhyde formique et le pigment des téguments aurait sans doute fini par être complètement détruit si l'aldéhyde n'avait été remplacé par de l'alcool.

Le *B. dubius* a été établi par Vaillant, et ce savant a discuté les caractères différentiels qui séparent les cinq espèces de *Bathypterois* actuellement connues. Le *B. dubius* se rapproche surtout du *B. longipes*, mais cette dernière espèce, pas plus d'ailleurs qu'aucune des espèces établies par Günther, ne présente cette singulière échancrure qu'offre, chez le *B. dubius*, la nageoire caudale.

Le *B. dubius* est la seule espèce du genre qui ait été rencontrée dans l'Atlantique oriental, les *B. longifilis* et *longicauda* venant du Pacifique et les *B. longipes* et *quadrifilis* des côtes de l'Amérique du Sud. Le *B. dubius* a été trouvé en grande abondance, lors des dragages du " Travailleur " et du " Talisman ", au large des côtes d'Afrique; c'est dans des parages voisins, entre les côtes du Maroc et les Açores, que l' " Hirondelle " en a capturé trois exemplaires. La découverte du *B. dubius* dans des régions plus septentrionales de l'Atlantique et dans les eaux françaises mérite donc d'être notée.

PROPORTIONS DU PLUS GRAND ÉCHANTILLON :

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale | 155 | millimètres. |
| — de la tête | 30 | — |
| Diamètre de l'œil | 3 | — |
| Largeur de l'espace interorbitaire | 11 | — |
| Distance entre le centre de l'œil et le bout du museau | 12 | — |

| | | |
|---|---|---|
| Longueur de la mandibule. . . . . | 18,5 | millimètres. |
| Hauteur du corps au niveau des nageoires ventrales. . . . . | 18,5 | — |
| Hauteur du corps au niveau de la nageoire adipeuse . . . . . | 11 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la nageoire dorsale. . . . . | 49 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la nageoire ventrale. . . . . | 54 | — |
| Distance entre le commencement de la nageoire dorsale et l'insertion de la caudale . . . . . | 78 | — |
| Distance entre le commencement de la nageoire ventrale et l'éperon de la caudale. . . . . | 82 | — |
| Longueur du rayon allongé de la pectorale . . . | 107 | — |
| Longueur du rayon allongé de la ventrale. . . . | 44 | — |

## 27. **Stomias boa**, Risso.

*Esox boa*, Risso. *Ichthyologie*. 1810.

*Stomias boa*, Risso. *Hist. nat. des productions de l'Europe méridionale*. 1826.

*Stomias boa*, Cuvier et Valenciennes. *Hist. nat. des Poissons*. 1828-1849.

*Stomias boa*, Bonaparte (Prince Carlo). *Catalogo metodico dei Pesci europei*. 1846.

*Stomias boa*, Günther. *Catalogue of the Fishes in the British Museum*. Vol. V. 1864.

*Stomias boa*, Canestrini. *Fauna italica*. 1873.

*Stomias boa*, Peters. *Die von Bucholtz in West Africa gesam. Fische*. Monats. Akad. Wiss. Berlin. 1876.

*Stomias boa*, Moreau. *Hist. nat. des Poissons de France*. 1881.

*Stomias boa*, Günther. *Report of the "Challenger"*. Vol. XXII. 1887.

*Stomias boa*, Vaillant. *Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman"*. Poissons. 1892.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. **Deux échantillons.**

Station 24. — Profondeur 400-500 mètres. **Deux échantillons.**

Les spécimens ne sont pas en très bon état et les téguments sont enlevés sur une grande partie de leur longueur.

Le *St. boa* a été étudié par un grand nombre d'auteurs, et je n'ai rien à ajouter à leurs descriptions. Vaillant a discuté récemment les affinités de cette espèce avec les deux espèces très voisines, *St. ferox* et *barbatus*.

Le *St. boa* est une espèce très anciennement connue et qui paraît avoir une vaste extension géographique. Signalé d'abord dans la Méditerranée et dans les mers du Nord, il a été capturé lors des expéditions du " Travailleur " et du " Talisman " dans le golfe de Gascogne, sur les côtes du Portugal et du Maroc et aux îles du Cap Vert. Peters l'indique dans le Pacifique, et le " Challenger " l'a pris au Sud de l'Australie.

28. **Astronesthes abyssorum**, sp. nov. (Pl. XXVII, fig. 10.)

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un seul échantillon.

La longueur de la tête est comprise un peu plus de quatre fois dans la longueur du corps, moins la caudale. Son profil supérieur est arrondi. La face dorsale de la tête est aplatie et offre de chaque côté une légère crête au-dessus de l'orbite. Le museau est court, et sa longueur est égale au quart de la longueur totale de la tête. Celle-ci est haute et large, et sa hauteur dépasse celle du tronc de plus du tiers. Le barbillon a une longueur moindre que les trois quarts de la longueur de la tête; un peu avant son extrémité, il offre un renflement très marqué, et la partie qui fait suite au renflement est décolorée.

Le commencement de la nageoire dorsale est plus rapproché de l'origine de la caudale que de l'extrémité du museau, et se trouve placé presque exactement au-dessus de la base de la nageoire ventrale. La nageoire adipeuse est placée au-dessus du dernier rayon de la nageoire anale.

Les pectorales, courtes, comprennent seulement cinq rayons, et les ventrales, qui sont encore plus courtes que les pectorales, en présentent sept. La nageoire dorsale est large et haute : elle offre

11
11
0,5
38
insertion
27
de la mâchoire
ons de la caudale . . 15

29. **Alepocephalus Giardi**, nov. sp. (Pl. XXVI, fig. 1.)

Station 4. — Profondeur 1410 mètres. Un échantillon de 32 centimètres de longueur.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un échantillon de très petite taille (8 centimètres) et en mauvais état.

La longueur de la tête est comprise trois fois dans la longueur du corps, la nageoire caudale non comprise, et elle dépasse d'un tiers la hauteur du tronc au niveau de l'insertion des nageoires pectorales. Le grand diamètre de l'œil est compris quatre fois dans la longueur de la tête, et il est à peu près égal à la longueur du museau. L'espace interorbitaire, mesuré au niveau du centre de l'œil, est plus grand que le diamètre de l'œil. La hauteur de la tête est plus courte que celle du tronc.

Le profil supérieur de la tête continue d'abord la courbe du tronc, puis, au niveau de l'œil, il s'infléchit brusquement pour prendre une direction très oblique, qui, à une certaine distance de l'extrémité du museau, se rapproche de nouveau de l'horizontale : il en résulte que la tête, vue de profil, présente une courbe tout à fait caractéristique. Le dessus de la tête est plat et même quelque peu déprimé entre les deux rebords sourciliers qui sont très saillants.

Le tronc est très aplati et conserve à peu près la même hauteur qu'au commencement des nageoires dorsale et anale. L'anus s'ouvre 1 centimètre en avant de la nageoire anale.

Les pectorales, formées chacune de onze rayons, s'insèrent 5 ou 6 millimètres en arrière du bord operculaire; leur longueur est égale à la distance qui sépare le bord postérieur de l'œil et le bord libre de l'opercule. L'extrémité des nageoires pectorales n'atteint pas la base des ventrales.

Les nageoires ventrales s'insèrent à peu près exactement vers le milieu du corps; elles comprennent chacune huit rayons qui sont brisés à l'extrémité, de telle sorte qu'il est impossible d'évaluer leur longueur.

Les nageoires dorsale et anale sont placées au même niveau et

elles présentent chacune une longueur de 45 millimètres à la ba
la dorsale a vingt rayons et l'anale vingt-trois; ces rayons se di
sent deux ou trois fois chacun à partir du troisième.

La longueur du pédoncule caudal est égale aux deux tiers
tronc et sa hauteur au tiers de la hauteur du tronc; à partir de s
milieu, il porte sur ses deux bords dorsal et ventral, une série
rayons au nombre d'une douzaine, courts, qui forment le co
mencement de la caudale. Celle-ci est divisée en son milieu, et
rayons atteignent une longueur de 5 centimètres.

Les écailles sont toutes tombées. La couleur générale est g
foncé; la partie inférieure de la tête, la bouche, la cavité br
chiale et la membrane branchiostège sont noires.

PROPORTIONS DU GRAND ÉCHANTILLON :

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale du corps | 320 | millimètres |
| — du corps moins la caudale | 270 | — |
| — de la tête | 92 | — |
| — du museau | 23 | — |
| Grand diamètre de l'œil | 22 | — |
| Distance entre l'œil et le bord operculaire | 47 | — |
| Largeur de l'espace interorbitaire au niveau du centre de l'œil | 18 | — |
| Hauteur de la tête à l'occiput | 47 | — |
| — du tronc au niveau des nageoires pectorales | 60 | — |
| Distance entre le bord operculaire et l'insertion de la nageoire pectorale | 5 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et l'origine de la nageoire dorsale | 190 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et l'origine de la nageoire ventrale | 140 | — |
| Longueur des nageoires pectorales | 39 | — |
| — du pédoncule caudal | 40 | — |
| Hauteur du pédoncule caudal | 21 | — |

L'*A. Giardi* diffère des autres espèces connues du genre par
caractères suivants :

L'*A. niger* qui a, comme l'*A. Giardi*, l'insertion de la pector

reportée à une certaine distance en arrière du bord operculaire, offre une hauteur du tronc moindre comparativement à la longueur totale; le profil supérieur de la tête est régulièrement oblique jusqu'à l'extrémité du museau qui est obtus; le diamètre de l'œil est compris deux fois dans la longueur du museau et six fois dans celle de la tête.

L'*A. rostratus* a l'œil beaucoup plus gros que l'*A. Giardi* (son diamètre est compris trois fois dans la longueur de la tête) : il est plus grand que le museau et que l'espace interorbitaire. La forme de la tête est différente, et le nombre des rayons des nageoires dorsale et anale est plus faible.

L'*A. Agassizii* offre des nageoires pectorales très courtes (leur longueur ne dépasse pas le diamètre de l'œil) et insérées tout près du bord operculaire; le profil supérieur de la tête est régulièrement arqué jusqu'à l'extrémité du museau.

L'*A. productus* est très voisin de l'*A. Agassizii*, dont il diffère surtout, d'après Gill, par les dimensions relatives de l'œil et du museau comparées à la longueur de la tête.

Chez l'*A. Bairdi* la hauteur est contenue cinq fois et demie dans la longueur totale, et la longueur de la tête est comprise quatre fois et un tiers dans cette même longueur.

L'*A. bicolor* présente des nageoires dorsale et ventrale qui ne sont point opposées l'une à l'autre; en outre la tête offre une forme bien différente de celle de l'*A. Giardi*.

L'*A. Blanfordi* a la tête plus allongée, l'insertion des pectorales plus écartée du bord operculaire et les nageoires ventrales beaucoup plus éloignées des pectorales que chez l'*A. Giardi*.

Enfin l'*A. macropterus* se distingue par la grande inégalité de longueur des nageoires dorsale et anale.

Parmi toutes ces espèces, les *A. rostratus* et *macropterus* seules sont connues dans les régions orientales de l'Atlantique, où les expéditions du "Travailleur" et du "Talisman" les ont capturées au large des côtes du Maroc et du Soudan; on sait que l'*A. rostratus* vit aussi dans la Méditerranée. Les *A. Bairdi*, *Agassizii*, et *productus* ont été trouvés dans les régions occidentales de l'Atlan-

tique, et les *A. niger*, *Blanfordi* et *bicolor*, dans l'Océan Indien. Aucune forme d'*Alepocephalus* n'avait encore été signalée dans le golfe de Gascogne.

### 30. Bathytroctes rostratus, Günther.

*Bathytroctes rostratus*, Günther. *Report of the "Challenger"*. Vol. XXII. 1887.

Station 2. — Profondeur 1 700 mètres. Un échantillon.

Mon échantillon n'est pas tout à fait conforme à la description de Günther. Les différences que je relève, et qui portent principalement sur les dimensions de la tête et du museau, ne sont pas suffisantes pour nécessiter une séparation spécifique et elles tiennent probablement à une différence d'âge, mon exemplaire étant plus petit, et, par conséquent, sans doute plus jeune que celui de Günther.

La tête est comprise quatre fois seulement dans la longueur du tronc (sans la caudale) et non pas trois fois, chiffre indiqué par Günther. Le museau est aussi un peu plus court que l'œil au lieu de lui être égal. Enfin je n'observe pas la petite pointe osseuse que Günther signale sur la symphyse claviculaire.

Voici quelques dimensions que je relève sur mon échantillon.

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale | 130 | millimètres. |
| — moins la caudale | 33 | — |
| — de la tête | 9 | — |
| Diamètre de l'œil | 7 | — |
| Longueur du museau | 10 | — |
| Largeur de l'espace interorbitaire | | — |
| Hauteur du tronc au niveau des pectorales | 30 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la dorsale | 80 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et l'origine de l'anale | 84 | — |

Le spécimen unique connu jusqu'à maintenant et d'après lequel

Günther a décrit l'espèce, a été capturé par le "Challenger" au large de Pernambuco, par 675 brasses de profondeur.

### 31. **Bathytroctes mollis**, sp. nov. (Pl. XXVI, fig. 2.)

Station 2. — Profondeur 1 700 mètres. Un échantillon.

Le *B. mollis* est très voisin du *B. homopterus* Vaillant, mais mon échantillon s'écarte par trop de caractères de la description et des dessins de Vaillant pour que je puisse le rapporter au *B. homopterus*. D'ailleurs, ainsi que je l'établirai tout à l'heure, la synonymie du *B. homopterus*, telle que l'a établie Vaillant, soulève certaines difficultés, et la validité de cette espèce est contestable.

Le corps est allongé, et la plus grande hauteur du tronc, au niveau des pectorales, se trouve comprise exactement cinq fois dans la longueur du tronc moins la caudale. Le corps va en s'amincissant graduellement depuis la tête jusqu'à l'insertion de la caudale. La tête est relativement très allongée et sa longueur n'est pas contenue trois fois dans la longueur totale. Le grand diamètre de l'œil est contenu près de quatre fois un quart dans la longueur de la tête, et le museau, plus long que l'œil, est contenu un peu plus de trois fois et demie dans cette longueur. L'espace interorbitaire est plus étroit que l'œil et représente environ les deux tiers de la longueur du museau. Le maxillaire dépasse le bord postérieur de l'œil ; il est garni, sur toute sa longueur, ainsi que l'intermaxillaire, de dents fines, aiguës, légèrement recourbées en dedans. Des dents identiques, mais un peu moins nombreuses et plus espacées, se trouvent sur la mâchoire inférieure. Celle-ci se termine en avant par une grosse pointe conique, courte, sorte d'éperon dirigé verticalement vers le bas.

La face dorsale de la tête est assez fortement excavée et limitée de chaque côté par deux rebords sourciliers saillants. Sur les faces latérales, on observe, à la surface de l'opercule, deux crêtes étroites et rayonnantes : l'une d'elles se continue vers l'œil par trois proéminences assez accusées.

Les nageoires pectorales sont insérées à quelques millimètres en arrière de la fente operculaire. Elles sont un peu plus longues que l'œil et un peu plus courtes que le museau ; leur extrémité n'atteint pas le milieu de la distance qui sépare leur insertion de celle des nageoires ventrales. Elles présentent chacune sept rayons.

Les nageoires ventrales, qui s'insèrent vers le milieu de la longueur totale du corps, comprennent aussi sept rayons.

La nageoire dorsale commence à 1 centimètre en avant du niveau du premier rayon de l'anale et elle s'étend sur une longueur de 58 centimètres ; elle est formée de dix-sept rayons. La nageoire anale, qui commence en arrière de la précédente, se termine au même niveau : elle comprend dix-huit rayons.

Les rayons principaux de la nageoire caudale sont très développés et atteignent une longueur de plus de 5 centimètres, les premiers rayons commencent vers le milieu de la longueur du pédoncule caudal. Celui-ci est deux fois aussi long que haut et sa hauteur est égale au diamètre de l'œil. Il se continue insensiblement avec le reste du corps sans qu'on remarque, à son origine, une diminution sensible de la hauteur du tronc.

L'anus s'ouvre très près du commencement de la nageoire anale.

La ligne latérale s'étend presque en ligne droite ; elle est un peu plus rapprochée de la face dorsale que de la face ventrale.

Les écailles ont disparu. Les tissus de ce Poisson paraissent avoir particulièrement souffert de la décompression ; quand l'exemplaire a été retiré du chalut, il était aussi mou qu'une Holothurie. les écailles étaient déjà toutes tombées et le corps, absolument noir. était recouvert d'un mucus épais. Malgré ces conditions défavorables, l'échantillon s'est parfaitement durci dans l'aldéhyde formique en gardant sa forme, et il se trouve actuellement dans un état de conservation excellent.

PROPORTIONS :

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale. . . . . | 370 | millimètres. |
| — du corps moins la caudale. . . . . | 318 | — |

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale de la tête | 113 | millimètres. |
| Grand diamètre de l'œil | 23 | — |
| Longueur du museau | 31 | — |
| Distance entre l'œil et le bord operculaire | 51 | — |
| Largeur de l'espace interorbitaire | 18 | — |
| Hauteur du tronc au niveau des nageoires pectorales | 64 | — |
| Hauteur du tronc au niveau des ventrales | 46 | — |
| Épaisseur | 35 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et l'insertion des nageoires pectorales | 117 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et l'insertion des ventrales | 168 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la nageoire anale | 215 | — |
| Distance entre l'anus et le commencement de l'anale | 5 | — |
| Longueur de la nageoire pectorale | 26 | — |
| — de la nageoire ventrale | 25 | — |
| — du pédoncule caudal | 52 | — |
| Hauteur du pédoncule caudal | 23 | — |

Le *B. mollis* se distingue facilement des trois espèces découvertes par le "Challenger", *B. macrolepis*, *microlepis* et *rostratus*, ainsi que du *B. squamosus*, décrit par Alcock et des *B. attritus* et *melanocephalus* étudiés par Vaillant; il est inutile d'établir ici les caractères différentiels de ces espèces. En revanche, il offre de grandes ressemblances avec le *B. homopterus* Vaillant. En comparant mon échantillon à la description et aux dessins de Vaillant, voici les différences que je relève entre les deux espèces :

Chez le *B. homopterus* le corps est beaucoup plus long relativement à sa hauteur (la hauteur est comprise plus de sept fois dans la longueur); la tête est aussi plus longue et l'espace interorbitaire est relativement plus étroit que chez le *B. mollis*. D'après le dessin de Vaillant, la nageoire pectorale est beaucoup plus longue dans son échantillon que dans le mien. Bien que mon exemplaire soit plus grand que celui de Vaillant qui n'atteint que 161 millimètres de longueur, le nombre des rayons des nageoires est moins élevé

dans le premier que dans le second : en effet les nageoires v trales ont neuf rayons, et la dorsale et l'anale chacune dix-r rayons chez le *B. homopterus*, au lieu de sept, dix-sept et dix- rayons qu'elles offrent respectivement chez le *B. mollis*.

La forme de la tête est aussi différente entre les deux espèc elle est relativement plus haute et le museau est plus court c le *B. mollis* que chez le *B. homopterus*.

Chez le *B. mollis*, le maxillaire inférieur dépasse le bord p térieur de l'œil comme chez le *B. rostratus*, tandis qu'il attei peine le niveau du centre de l'œil chez le *B. homopterus* : ce ca tère présente une grande importance et suffirait à lui seul p justifier une séparation spécifique. J'ajouterai enfin que Vail ne signale pas la pointe conique et épaisse qui termine la mâch inférieure en avant; à la vérité il ne s'agit peut-être ici que d caractère sexuel.

Dans l'appendice qui termine son bel ouvrage sur les Poiss du "Travailleur" et du "Talisman", appendice qui a été é après la publication du travail de Günther sur les Poissons "Challenger", Vaillant donne cette indication synonymiqu *B. homopterus* nov. sp. = *B. rostratus* Günther. Il doit y avoir u confusion de noms car les caractères du *B. homopterus*, tels que établit Vaillant, ne répondent pas du tout à la description ni a dessins que donne Günther du *B. rostratus*. Ce point demar donc à être éclairci.

### 32. **Xenodermichthys socialis**, Vaillant.

(Pl. XXVII, fig. 11.)

*Xenodermichthys socialis*, Vaillant. *Expéditions scientifiques "Travailleur" et du "Talisman"*. Poissons. 1888.

Collett. *Résultats des campagnes scientifiques du Prince Monaco*. Fascicule X. Poissons. 1896.

Station 8. — Profondeur 2 200 mètres. Un échantillon.

La première description de cette espèce, étudiée par Vaillant

été complétée sur certains points par Collett, et mon échantillon offre, d'une manière très nette, les différentes particularités sur lesquelles ce dernier savant a attiré l'attention. En effet Vaillant ayant cru remarquer sur ses spécimens que la peau « ne présente pas de rugosités sensibles ni trace de productions qu'on puisse comparer à des écailles, même rudimentaires », avait rapporté avec quelques doutes son espèce au genre *Xenodermichthys*. Il est probable que les téguments des échantillons étudiés par Vaillant étaient quelque peu altérés, car, en reprenant l'étude du *X. socialis* sur le spécimen recueilli par "l'Hirondelle" et même sur un exemplaire type communiqué par Vaillant, Collett a observé que la peau est pourvue presque partout, comme chez le *X. nodulosus*, de rugosités longitudinales visibles surtout à la loupe. Le même auteur ajoute : « On trouve aussi partout dans la peau d'innombrables formations punctiformes, visibles seulement à un certain grossissement et qui répondent à celles que Günther appelle *minute scales-like productions*, mais chez notre espèce elles sont beaucoup plus petites. »

Je puis confirmer en tous points les observations de Collett et il me semble même que les rugosités longitudinales qu'il a décrites sont encore plus apparentes sur mon échantillon que sur ceux qu'il a eus entre les mains. Ces rugosités, très visibles à l'œil nu, sont disposées d'une manière très régulière parallèlement les unes aux autres; il y en a deux environ par millimètre. En les examinant à la loupe, on voit qu'elles sont reliées les unes aux autres par de fines stries transversales très nombreuses et très serrées.

Par suite de la contraction légère des masses musculaires du tronc, la séparation des myomères est extrêmement nette sur mon exemplaire et je suppose que c'est grâce à la contraction subie par les tissus sous-jacents que les rugosités longitudinales sont devenues plus apparentes. C'est sans doute aussi pour la même raison que la ligne latérale apparaît très nettement sur cet exemplaire, tandis que Vaillant et Collett disent qu'elle est cachée sous les téguments. Cette ligne est très large et elle correspond à l'in-

terstice, légèrement déprimé, des masses musculaires supérie et inférieure.

Le dessin que Vaillant a publié du *X. socialis* est conform la description qu'il donne de ce poisson et les téguments y par sent parfaitement lisses. Mais je m'explique difficilement que d le dessin de Collett, les rugosités, sur lesquelles l'auteur ins dans le texte, ne soient pas figurées non plus et que les tégum aient été représentés parfaitement lisses comme sur le dessir Vaillant. Ces deux figures ne donnent pas une idée exacte de l parence extérieure du *X. socialis*, et j'ai cru devoir en publier nouveau dessin dans lequel les rugosités longitudinales, si ne ment visibles sur mon échantillon, ne sont nullement exagér

Le résultat des remarques qui précèdent est que le *X. socia* non seulement doit être maintenu dans le genre *Xenodermichtl* mais encore qu'il est beaucoup plus voisin du *X. nodulosus* qu pensait Vaillant.

Voici quelques mesures relevées sur mon échantillon.

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale du corps | 148 | millimètres |
| — du corps sans la caudale | 136 | — |
| — de la tête | 33 | — |
| Diamètre de l'œil | 12 | — |
| Longueur du museau | 6 | — |
| Largeur de l'espace interorbitaire | 5 | — |
| Distance entre le bord postérieur de l'œil et la fente operculaire | 15 | — |
| Hauteur du corps au niveau des nageoires pectorales | 27 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la nageoire anale | 81 | — |
| Longueur de la nageoire dorsale | 42 | — |
| — du pédoncule caudal | 17 | — |
| Hauteur du pédoncule caudal | 9 | — |
| Nombre de rayons à la nageoire dorsale | 30 | — |
| Nombre de rayons à la nageoire anale | 29 | — |

Le *X. socialis* n'a été observé jusqu'à maintenant qu'à des la tudes notablement moins élevées que celle où le "Caudan"

capturé. Les expéditions du "Travailleur" et du "Talisman" l'ont recueilli à des profondeurs variant entre 717 et 1 350 mètres sur les côtes du Maroc et du Soudan, et au banc d'Arguin. L'"Hirondelle" en a trouvé un exemplaire au large de la pointe O. de Saô-Jorge (Açores).

### 33. **Leptoderma macrops,** Vaillant.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un échantillon.

Vaillant dit de ce Poisson que le tégument en est si délicat qu'il a été impossible d'obtenir un exemplaire sur lequel il ne fût déchiré, enlevé, et comme retroussé vers la tête, tant il paraît peu adhérent aux couches musculaires. L'échantillon unique recueilli par le "Caudan" se trouve dans le même état que ceux du "Travailleur" et du "Talisman" et le tronc est complètement pelé.

Je remarque sur cet exemplaire que l'anus se trouve plus rapproché de l'extrémité antérieure que ne l'indique le dessin de Vaillant et que, par suite, la nageoire anale, qui commence immédiatement en arrière de l'anus, est comparativement plus longue.

PROPORTIONS :

| | | |
|---|---|---|
| Longueur totale. . . . . | 112 | millimètres. |
| Distance entre l'extrémité du museau et l'anus. . . | 35 | — |
| Distance entre l'extrémité du museau et le commencement de la dorsale. . . . . | 68 | — |

Le *L. macrops* a été recueilli, lors des expéditions du "Travailleur" et du "Talisman", sur les côtes du Soudan et du Maroc et au banc d'Arguin, par des profondeurs variant entre 1 139 et 2 330 mètres.

### 34. **Syngnathus,** sp.

Station 2. — Profondeur 1 700 mètres. Quatre échantillons.

Ce sont de très jeunes Syngnathes de quelques centimètres de longueur, n'ayant pas encore acquis leurs caractères spécifiques et

par suite indéterminables. Ils ont été sans doute capturés pendant la montée du chalut.

### 35. **Leptocephalus**, sp.

Station 1. — Profondeur 570-700 mètres. Un échantillon.
Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un échatillon.

Ces deux échantillons ont dû être capturés à une distance plus ou moins rapprochée de la surface de l'eau pendant la montée du chalut. Par leur forme extérieure, ils me semblent devoir se rapporter au *L. Hæckeli*, mais la classification des Leptocéphales est encore si imparfaite et leur détermination spécifique fondée sur des caractères de si faible importance, qu'il me paraît impossible actuellement de faire des déterminations rigoureuses [1].

1. Mon travail était déjà complètement imprimé et le tirage même était commencé quand j'ai reçu l'important travail de G. Brown Goode et T.-H. Bean : *Oceanic Ichthyology* (Smithsonian Contributions to Knowledge, vol. XXX) qui renferme la description des nombreux Poissons recueillis lors des dragages du " Blake ", de l' " Albatross " et du " Fish Hawk " dans les régions occidentales de l'Atlantique.

J'ai très vivement regretté de n'avoir pas pu utiliser, pour la rédaction de mon travail, les nombreux documents renfermés dans ce mémoire. J'ai dû me contenter de rechercher si les quelques espèces de Poissons que j'avais considérées comme nouvelles, n'étaient pas déjà décrites par les auteurs américains, afin d'en avertir le lecteur et de prévenir une complication dans la synonymie. Or l'une de mes espèces nouvelles, la *Scorpaena echinata*, est certainement identique à la *Sc. cristulata*, espèce nouvelle créée par Goode et Bean d'après un échantillon capturé sur les côtes de Géorgie, par 440 brasses. Le terme de *Sc. echinata* devra donc être remplacé dorénavant par celui de *Sc. cristulata* qui a incontestablement la priorité.

Une autre nouvelle espèce de Goode et Bean, le *Bathytroctes aequatoris*, présente une très grande analogie avec mon *B. mollis*, sans qu'il y ait cependant identité parfaite : il n'y a pas concordance dans le nombre des rayons des nageoires dorsale et anale ; en outre, ces nageoires sont beaucoup plus arrondies dans l'espèce américaine que chez le *B. mollis*. Je ne crois pas que ces espèces doivent être réunies.

Quant aux autres espèces nouvelles que j'ai décrites, je ne trouve pas, dans le mémoire des auteurs américains, de formes qui s'en rapprochent.

# TABLEAU RÉCAPITULATIF DES POISSONS

## RECUEILLIS PAR LE "CAUDAN"

| | ST. 1 | ST. 2 | ST. 4 | ST. 8 | ST. 9 | ST. 10 | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 24 | ST. 26 | ST. 27 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ›ndeur en mètres. . . | 570-700 | 1710 | 1410 | 2200 | 1200 | 800 | 180 | 180 | 400 | 400-500 | 400-500 | 300 |
| itude O. . . . . | 6°52′ | 7° | 6°21′ | 5°5′ | 4°33′ | 4°39′ | 5°23′ | 5°23′ | 6°23′ | 6°58′ | 6°30′ | 6°30′ |
| ude N . . . . . | 46°34′ | 46°28′ | 45°57′ | 45°2′ | 44°47′ | 44°39′ | 45°18′ | 45°18′ | 45°18′ | 46°40′ | 46°40′ | 46°40′ |
| :e du fond . . . . . | sable | coraux et vase | coraux et vase | ? | vase | vase | graviers et sable | graviers et sable | vase | coraux | coraux | vase |
| TION DES ESPÈCES | | | | | | | | | | | | |
| *nctata* . . . . . | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| *ıa porcus* . . . . . | » | » | » | » | » | × | × | » | × | × | » | » |
| *echinata* . . . . | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *dactyloptera* . . | × | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | × |
| *ethus mediterra-* . . . . . | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | × | × |
| *piscatorius* . . . . | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| *yra* . . . . . | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| *ymus lyra* . . . . . | » | » | » | » | » | » | × | » | × | » | » | » |
| *aper*. . . . . | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| *lipterygia* . . . . . | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *phyrus eques* . . . | » | » | × | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| *blennoïdes*. . . . . | × | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | × |
| *editerranea* . . . . | × | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *us vulgaris* . . . . | » | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » |
| *us cœlorhynchus*. . | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » |
| *lævis* . . . . . | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | × | » |
| *rupestris* . . . . | × | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| *æqualis*. . . . . | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *labiatus* . . . . | × | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Caudani*. . . . . | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *rhynchus trachy-* *:hus*. . . . . | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *rhynchus longiros-* . . . . . | » | » | × | » | × | × | » | » | » | » | » | » |
| *ıectes megastoma*. . | × | » | » | » | » | » | × | × | » | » | » | » |
| *ıs elongatus* . . . . | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *Humboldti*. . . . | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *terois dubius* . . . | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| *ı boa*. . . . . | » | » | » | » | » | × | » | » | » | × | » | » |
| *ısthes abyssorum*. . | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| *phalus Giardi* . . . | » | » | × | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| *·octes rostratus*. . . | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *mollis* . . . . | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *rmichthys socialis* . | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *rma macrops*. . . . | » | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |
| *thus*, sp. . . . . | » | × | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| *phalus*, sp. . . . . | × | » | » | » | » | × | » | » | » | » | » | » |

# EXPLICATION DES PLANCHES

## Planche XXVI

Fig. 1. — *Alepocephalus Giardi*, nov. sp. Réduit de 1/6.

Fig. 2. — *Bathytroctes mollis*, nov. sp. Réduit de 1/4.

Fig. 3. — *Macrurus Caudani*, nov. sp. Grandeur naturelle.

## Planche XXVII

Fig. 4. — *Scorpæna echinata*, nov. sp., vue latérale. Grandeur naturelle

Fig. 5. — *Scorpæna echinata*, vue supérieure de la tête.

Fig. 6. — *Scorpæna echinata*, écaille des flancs. G = 12.

Fig. 7. — *Macrurus labiatus*, nov. sp., face inférieure de la tête. Gra naturelle.

Fig. 8. — *Macrurus labiatus*, écaille des flancs. G = 9.

Fig. 9. — *Macrurus Caudani*, écaille des flancs. G = 17.

Fig. 10. — *Astronesthes abyssorum*, nov. sp., vue latérale. G = 4/3.

Fig. 11. — *Xenodermichthys socialis*, Vaillant, vue latérale. Grandeur natu

Fig. 12. — *Psolus squamatus*, nov. sp., face dorsale. G. = 4/3 (voir page

Fig. 13. — *Psolus squamatus*, face ventrale. G. = 4/3.

Fig. 14. — *Psolus squamatus*, corpuscule calcaire de la sole ventrale. G =

# ÉDRIOPHTHALMES

**Par Jules BONNIER,**

Directeur-adjoint de la Station zoologique de Wimereux-Ambleteuse.

---

La collection des Edriophthalmes recueillis pendant la campagne entreprise dans le golfe de Gascogne, au mois d'août 1895, à bord du " Caudan ", par M. le professeur Kœhler et dont il a bien voulu me confier l'étude, comptait 52 espèces différentes dont la plus grande partie est nouvelle, non seulement pour la faune française, mais aussi pour la science. Dans les pages qui suivent toutes ces espèces sont décrites aussi complètement que possible et toutes les parties caractéristiques en sont figurées dans les 13 planches doubles qui les accompagnent; le nombre toujours croissant de types nouveaux, découverts journellement sur tous les points du globe, nécessite absolument, à présent, des descriptions minutieuses et autant que possible des figures détaillées, si l'on veut éviter à l'avenir la confusion qui, trop souvent encore, règne dans beaucoup de groupes zoologiques au point de vue taxonomique. Pour les Crustacés, en particulier, les ouvrages de G. O. Sars, de H. J. Hansen, de Norman, de Stebbing et de quelques autres, sont des modèles que les carcinologistes ne devraient jamais perdre de vue.

Pour ce qui concerne spécialement les Crustacés des grands fonds, il y a encore un autre motif qui exige la plus grande minutie dans les descriptions : beaucoup de ces formes sont extrêmement fragiles et délicates, et le procédé qui les extrait de leurs retraites abyssales est, à coup sûr, des plus brutaux; aussi le chalut ou la drague les rapportent-elles le plus souvent très

endommagées et plus ou moins mutilées. Ainsi, par exen tous les spécimens d'*Eurycope* ou des genres voisins de curieux Isopodes, si remarquables par l'excessif allonge de la plupart de leurs appendices, qui ont été recueillis p "Caudan", avaient à peu près tous perdu leurs antennes presque totalité de leurs pattes thoraciques ; il importe don décrire ce qui en reste avec le plus grand soin, surtout q il s'agit d'espèces nouvelles établies parfois sur un unique cimen. Si l'auteur considère comme nouvelle une forme a rieurement décrite, ou s'il se trompe dans l'attribution d'un spécifique, au moins faut-il que sa description soit suffi ment précise pour qu'on puisse rectifier son erreur d'une f certaine.

Neuf dragages seulement du "Caudan" ont rapporté Edriophthalmes, de profondeurs variant de 200 à 1 700 mèt il y a 12 espèces de Cumacés, toutes nouvelles, sauf deux, et ap tenant à 9 genres, dont deux nouveaux; 15 espèces d'Isopo dont une seule déjà connue, et appartenant à 12 genres disti dont 2 nouveaux; et 25 espèces d'Amphipodes, dont 21 nouv pour la science et 2 genres nouveaux sur 23 précédemn décrits. Le seul trait commun que présentent la plupart de espèces est l'absence des organes de la vision : 13 espèces lement ont des yeux plus ou moins rudimentaires et 39 sont t lement aveugles, comme d'ailleurs la plupart des types abyss

Enfin, je décris, en terminant, un Copépode appartenant à l curieuse famille des *Choniostomatidæ*, et qui vit dans l'appa branchial d'un Cumacé : c'est la première fois que l'on sig l'existence d'un Crustacé parasite dans ce groupe.

## CUMACEA

Le groupe des Cumacés ne compte jusqu'ici que bien peu représentants dans la faune française.

Outre l'espèce qui a donné son nom au groupe, ***Cuma Audouin***

qui fut découverte par Milne-Edwards[1] en 1829 au Croisic, Paul Fischer, dans son catalogue des Crustacés Podophthalmaires et Cirripèdes du département de la Gironde, publié en 1872[2], signale quatre espèces de Cumacés draguées dans le golfe de Gascogne, principalement au cap Breton ; ce sont :

*Iphithoe trispinosa*, Bell (= *Iphinoe gracilis*, Sp. Bate),

*Bodotria ferox*, Fischer (qui appartient en réalité au genre nouveau *Cyclaspoïdes* et qui correspond spécifiquement au *Cyclaspis cornigera*, Sars, décrit postérieurement[3]),

*Diastylis bicornis*, Bate (= *Diastylis bispinosa*, Stimpson, *Diastylis cornuta*, Boeck (?)

*Diastylis Orbignyi*, Latreille.

Dans son beau mémoire sur les Cumacés de la Méditerranée[4], G. O. Sars énumère six espèces, recueillies dans les mêmes parages et qui lui furent envoyées par le marquis de Folin :

*Cuma pulchella*, Sars.

*Cyclaspis cornigera*, Sars (= *Cyclaspoïdes ferox*, Fischer),

*Iphinoe gracilis*, Bate,

*Cumopsis lævis*, Sars,

*Diastylis rugosa*, Sars,

*Pseudocuma cercaria*, v. Beneden.

Enfin j'ai moi-même[5] signalé sur les plages du Boulonais, cinq espèces littorales dont les trois premières sont très communes :

*Cumopsis Goodsiri*, v. Beneden,

*Pseudocuma cercaria*, v. Beneden,

*Diastylis lævis*, Norman,

*Iphinoe gracilis*, Bate,

*Cuma Edwardsi*, Goodsir.

1. *Ann. scienc. nat.*, t. XIII, p. 293, pl. 13, B, 1828.
2. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. XXVIII, 4e et 5e livr., pp. 22-24.
3. Voir la note 2, page 532.
4. Nye Bidrag til kundskaben om Middelhavets Invertebrat fauna af G. O. Sars. II. Middelhavets Cumaceer (*Archiv. for Mathematik og Naturvidenskab*, III Bd, IV H, 1878, p. 126.
5. Le laboratoire de Wimereux en 1888 (recherches fauniques), par A. Giard (*Bull. scientif. Franc. et Belg.*, t. XIX, p. 508, 1888).

Le nombre des espèces françaises se trouve donc doublé par les dragages du "Caudan" et il est certain que ce nombre s'accroîtra rapidement, quand ce groupe sera moins négligé par les naturalistes. Toutes ces espèces des fonds du golfe de Gascogne sont absolument aveugles et appartiennent à cinq familles différentes.

## *FAMILLE CUMIDÆ.*

### Genre CYCLASPOIDES, n. gen.[1].

#### 1. Cyclaspoïdes Sarsi, n. sp. (Pl. XXVIII, fig. 1.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Deux exemplaires.

Les deux individus recueillis étaient jeunes et de sexes différents. Le *mâle* (fig. 1 *a*) mesurait, de l'extrémité antérieure du rostre à l'extrémité des uropodes, 5 millimètres. La *carapace céphalique* (1 *b*) était, comme dans le genre voisin *Cyclaspis* G. O. Sars, assez globuleuse quoique légèrement comprimée latéralement vers l'extrémité antérieure; elle s'étend jusqu'au troisième segment thoracique et ne laisse libre que les deux derniers; elle ne porte aucune épine, présente à la partie antérieure un rostre court et, latéralement, un angle dont le bord inférieur porte une dizaine de dents (1 *b*). Examinée à un fort grossissement, la cuticule paraît ornée de petites cellules à bord épais, comprimées les unes par les autres et rappelant l'aspect de certains parenchymes végétaux (1 *c*). L'organe oculaire fait complètement défaut. L'*antennule* est très courte (1 *d*) : il n'y a pas de second flagellum et le seul qui existe n'est formé que de deux articles très minimes portant, comme d'ordinaire, deux longs poils transparents multiarticulés. L'*antenne* porte (dans le mâle jeune) une longue soie plumeuse sur le premier article; le pédoncule est très épais, le flagellum est formé de nombreux articles courts qui ne se développeront que chez l'adulte. La *lèvre supérieure* est échancrée sur la partie

1. *Cyclaspis*, G. O. Sars, pro parte.

médiane et la *lèvre inférieure* (1 *f*) a la structure ordinaire. Les *mandibules* (1 *e*) sont fortes ; une seule présente un processus accessoire ; elles portent une quinzaine de longues soies barbelées. La *première maxille* (1 *g*) a le bord du basipodite orné de quatre soies, deux barbelées, l'une trifurquée et robuste, la dernière simple ; l'ischiopodite a son bord armé d'une série d'épines denticulées ; l'article suivant, le palpe des auteurs, est terminé par une longue soie dont l'extrémité est barbelée. La *deuxième maxille* (1 *h*) a la structure ordinaire : un basipodite largement développé et bordé d'une rangée de soies simples et drues ; les deux articles suivants, beaucoup plus réduits et ne dépassant guère l'article précédent qui semble les porter tous les deux, sont ornés de petites épines denticulées.

Le *premier maxillipède* (1 *i*) ne compte que cinq articles ; l'appareil branchial qui, comme dans les *Tanaïdæ*, est constitué par l'épipodite qui prend ici un développement inaccoutumé, est formé d'une partie antérieure très allongée et tubulaire dont l'extrémité dépasse largement le rostre de la carapace céphalique (1 *a*) ; la partie postérieure, formée d'une lame chitineuse repliée sur elle-même, abrite les prolongements branchiaux, au nombre d'une dizaine environ. La taille du *deuxième maxillipède* (1 *j*) n'excède pas celle du premier, tandis que celle du *troisième* (1 *k*) est très considérable, le basipodite et le méropodite se prolongeant au delà de l'insertion des articles suivants : l'angle du méropodite atteint ainsi l'extrémité distale du carpopodite.

Le *premier péreiopode* (1 *l*) a le basipodite très développé et les derniers articles seulement portent quelques longues soies. Le *deuxième péreiopode* (1 *m*) *n'a que six articles*, le sixième portant cinq ou six soies barbelées, tandis que le précédent n'en porte aucune. Les deux appendices suivants (1 *n*) portent, comme chez presque tous les autres Cumacés, sur le carpopodite et sur le popodite de longes soies raides, creuses à l'intérieur et avec, dans la cavité, un épaississement en spirale qui leur donne l'aspect d'une trachée déroulable (1 *o*). Le *cinquième péreiopode* (1 *p*), plus réduit, ne porte que trois de ces soies.

Le *pleon* est formé de six segments dont les cinq premiers po chacun une paire de pléopodes ayant les rames (endopodite et podite) aussi longues que le pédoncule (basipodite); l'endop présente un prolongement latéral, sorte de rétinacle desti régler l'uniformité du mouvement des deux rames (1 *q*). Le sixi et dernier segment du pléon porte une paire d'*uropodes* court pédoncule à peine plus court que les deux rames; l'endopodit formé d'un seul article, porte cinq petites épines sur son l interne et est terminé par deux épines dont la plus longue est ment denticulée; l'exopodite est formé de deux articles, le pre très court, le deuxième armé de cinq soies latérales et terminé trois longues soies, dont la plus considérable est plumeuse L'anus débouche à l'extrémité postérieure du sixième somite entre les deux uropodes.

La *femelle* (1 *s*), de même taille que le mâle, n'en diffère que l'antenne (1 *u*) très réduite, dissimulée sous le rostre et por deux longues soies larges et plumeuses.

Le tube digestif est très allongé dans cette espèce et est, dan thorax, plusieurs fois enroulé sur lui-même.

Par l'absence de telson, la présence de cinq pléopodes che mâle et d'une seule patte thoracique portant un exopodite dans deux sexes, par l'endopodite de l'uropode à un seul article, Cumacé rentre dans la famille des *Cumidæ*; par la forme génér de la carapace, la brièveté du pédoncule des uropodes, l'uni article de son endopodite et l'absence d'yeux, il se rapproche genre *Cyclaspis* de G. O. Sars : il s'en distingue par le seco péréiopode qui ne compte que six articles[1]. A la vérité, *Cyclas cornigera* Sars présente ce même caractère; mais le savant n végien lui-même, en décrivant d'autres espèces du même ge rapportées par le "Challenger"[2], insiste sur ce fait que ces d

1. A propos de *Cyclaspis australis*, Sars écrit que : « The propodal joints is ex mely small, whereas the terminal is rather large, compressed, and armed at the and along the outer edge with six short spines »; l'appendice compte donc bien articles. (Rep. on the Cumacea coll. by *Challenger*, p. 19, pl. I, fig. 17.)

2. « Another form, *Cyclaspis cornigera*, described by the author from the Medi

nières ont bien sept articles à cet appendice et que, par conséquent, l'espèce qu'il avait décrite sous le nom de *Cyclaspis cornigera* et qui doit en réalité porter le nom spécifique de *ferox* que lui avait donné antérieurement P. Fischer, doit aussi appartenir à une autre coupe générique, pour laquelle je propose le nom de *Cyclaspoïdes*.

L'espèce du "Caudan", dont je prie le savant professeur de Christiania d'accepter la dédicace, se différencie de *Cyclospoïdes ferox* Fischer par l'absence des cornes latérales de la carapace et de flagellum secondaire, même rudimentaire, à l'antennule; par le premier maxillipède qui ne compte que cinq articles; par le

ranean, would seem to differ much more from the typical species, *and may perhaps be regarded as the type of a separate genus.* No other species of the genus has hitherto been known. » G. O. Sars, *loc. cit.*, p. 12. Cette espèce, désignée par G. O. Sars sous le nom de *Cyclaspis cornigera* dans son travail sur les Cumacés de la Méditerranée (Middelhavets Cumaceer, p. 488, Tab. 7-9, Archiv. for. math. og Naturvidensk., IIIe B. 4e H. 1878) fut considérée comme nouvelle et indiquée comme appartenant à la faune méditerranéenne et aussi à celle du golfe de Gascogne, d'où elle avait été envoyée au savant norvégien par le marquis de Folin qui l'avait recueillie non loin de Bayonne. Or, elle avait été décrite et figurée par P. Fischer dans les *Fonds de la Mer*, t. II, p. 47, pl. I, fig. 4 en 1872, et signalée aussi la même année dans son Catalogue des Crustacés Podophthalmaires et Cirrhipèdes du département de la Gironde (Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, t. XXVIII, 5e livr., p. 22), sous le nom de *Bodotria ferox:* elle avait été draguée par 40 brasses de profondeur au cap Breton (Landes) en 1871. En voici la description donnée par l'auteur.

« Carapace ovale, *finement granuleuse*, obtuse en avant; rostre subtronqué et fendu à sa partie moyenne; *bord antéro-inférieur de la carapace muni d'une forte épine.* Antennes supérieures composées de trois articles dont le dernier est bifide. Antennes inférieures filiformes, simples, aussi longues que la totalité du corps.

« On aperçoit quatre segments thoraciques distincts, non soudés entre eux; le premier est extrêmement court.

« Les pattes sont égales, entre elles, très étroites.

« Les segments abdominaux sont au nombre de six; *l'avant-dernier est le plus long.* Les appendices de ces segments sont garnis de poils nombreux à leurs extrémités. Ils sont composés de deux articles.

« Les stylets de la queue sont composés chacun d'un premier *article court* et de deux épines terminales plus longues du double et ciliées.

« Longueur : 8 millimètres. »

Cette description, courte mais nette, et le dessin d'ensemble de la pl. I des *Fonds de la Mer*, suffiraient à la rigueur pour montrer que le nom spécifique de Fischer a tous les droits de priorité, ce qui est de plus tout à fait prouvé par ce fait que des exemplaires de cette espèce, envoyés au professeur Sars par le marquis de Folin, qui les avait dragués avec Fischer, ont été assimilés à l'espèce méditerranéenne. La seule différence entre les deux descriptions réside dans la taille, plus grande de 2 millimètres dans les exemplaires décrits par le regretté naturaliste du Muséum.

moindre développement des basipodite et méropodite du sième maxillipède et par les pédoncules, plus allongés, des podes.

### Genre CYCLASPIS, G. O. Sars, 1865.

**2. Cyclaspis longicaudata, G. O. Sars. (Pl. XXVIII, fig**

1864. *Cyclaspis longicaudata*, G. O. Sars. Om den aberrante Ki dyrgruppe Cumacea og dens nordiske Arter, p. 81.

Station 14. — Profondeur 960 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire de cette espèce était une femelle je (fig. 2 *a*), mesurant un peu plus de 8 millimètres. La *cara céphalique* (2 *b*) était presque absolument globuleuse et tout à lisse; le rostre tout à fait rudimentaire ne dépassait pas l'a antérieur qui délimite l'insertion de l'antennule; le bord de c angle est découpé en six ou sept petites dents très peu saillai (2 *c*); vue à un fort grossissement, la cuticule de la carapace, même à la loupe paraît absolument lisse et unie, se montre forr de petites cellules (2 *d*) plus ou moins polygonales à parois p minces que dans l'espèce précédente. Pas de trace d'yeux.

L'*antennule* (2 *e*) est formée d'un pédoncule de trois articles d le premier est plus long que les deux suivants réunis, d'un flag lum de deux articles très courts et d'un flagellum secondaire ( tout à fait rudimentaire, réduit à un petit article globuleux porte d'une soie et d'un poil sensoriel. L'*antenne* (2 *e*), très courte, conique et porte sur l'article basilaire deux larges soies plumeus La *lèvre supérieure* est à peu près triangulaire; la *lèvre inférieu* plus développée, présente à l'angle interne et supérieur de cl cune de ses deux parties symétriques un petit bouquet de p aplatis et tranchants (2 *h*). La *mandibule* (2 *g*) porte à son somr une forte dent chitineuse dentelée, et sur la mandibule droite processus accessoire également dentelé; les soies barbelées s au nombre de dix-sept environ. Les *maxilles* (2 *i*, 2 *j*) n'offrent r de particulier. L'appareil branchial du *premier maxillipède* (2 *k* sa lame antérieure très courte et en rapport avec la brièveté de

partie correspondante de la carapace céphalique; la lame postérieure, beaucoup plus longue, porte à son intérieur la véritable branchie divisée en sept ou huit prolongements secondaires. Les basipodites de la deuxième paire de maxillipèdes (2 *l*) sont aplatis et élargis de façon à former une sorte de plaque unique protégeant les appendices précédents; la fig. 2 *m* montre la disposition des soies sur l'extrémité de l'endopodite. Le *troisième maxillipède* (2 *n*) a le basipodite très développé en comparaison du reste de l'appendice; comme le basipodite, le méropodite est élargi et terminé par une soie plumeuse; le carpopodite, sans aucune soie, a un bord intérieur lamelleux et ondulé.

Le *premier péreiopode* (2 *p*) a également le basipodite très développé, le reste de l'appendice étant très grêle; *le deuxième* (2 *q*) *est formé de sept articles:* le basipodite a son bord interne finement dentelé, le propodite très réduit mais parfaitement distinct et le dactylopodite élargi, lamelleux, orné sur son bord distal de quelques longues soies barbelées. Les appendices suivants (2 *r*, 2 *s*, 2 *t*) sont réduits à l'endopodite et ne portent que peu de soies.

Les segments du *pleon*, croissant en longueur du premier au dernier, sont grêles et sans aucun pléopode. Le sixième porte une paire d'uropodes à pédoncule très réduit, beaucoup plus court que les rames; l'endopodite uni-articulé est incurvé et l'exopodite, bi-articulé, ne porte sur son deuxième article que trois petites soies plumeuses (2 *v*).

Cet unique spécimen hébergeait dans la cavité branchiale deux exemplaires femelles d'un Copépode parasite de la famille des *Choniostomatidæ;* je reviendrai à la fin de ce travail sur ce curieux parasite du genre *Sphæronella*, le premier que l'on signale dans ce groupe de Crustacés.

La carapace globuleuse, l'absence d'yeux, la réduction du pédoncule des uropodes et l'unique article de leurs endopodites fait rentrer ce Cumacé dans le genre *Cyclaspis*, bien distinct du genre précédent par le deuxième péreiopode formé de *sept* articles. Cette espèce abyssale pour laquelle a été fondé le genre, se distingue des

cinq autres actuellement connues par l'absence totale d'or visuel. Elle n'a encore été signalée que par G. O. Sars su côtes de Norwège et dans les grands fonds du nord de l'Atlanti

## *FAMILLE VAUNTHOMPSONIDÆ.*

### Genre VAUNTHOMPSONIA, Spence Bate, 1858.

#### 4. Vaunthompsonia cæca, n. sp. (Pl. XXVIII, fig. 3.

Station 2. — Profondeur 1 710 mètres. Un exemplaire.
Station 11. — Profondeur 650 mètres. Deux exemplaires.
Station 13. — Profondeur 350 mètres. Quatre exemplaires.

Parmi ces sept exemplaires un seul était adulte, mais tellen mutilé que, sans les exemplaires jeunes, il eût été impossible d décrire : c'était une femelle; des six autres, trois étaient du m sexe, mais immatures et les trois derniers étaient des mâles ég ment jeunes.

Le *mâle* jeune (3 *a*) mesurait dans sa plus grande longu 10 millimètres. La *carapace céphalique*, qui laissait parfaitem libres les quatre derniers segments thoraciques, était lisse et présentait que sur la partie antérieure de la ligne médiane dors une double rangée de petites dents, courbées antérieurement disposées sur deux lignes parallèles rapprochées de façon à ce q les dents d'une rangée coïncidassent avec les espaces séparant dents de l'autre rangée. Le rostre, peu proéminent, avait son bo inférieur légèrement dentelé; l'angle antérieur de la carapace, so l'antennule, était armé d'une grosse dent et de trois plus petit A l'intérieur de ce rostre, dans la cavité où sont insérées les de paires d'antennes, se trouve une rangée de grosses épines intern visibles de l'extérieur par transparence. Examinée à un fort gr sissement (3 *b*), la cuticule de la carapace céphalique paraît form de petites cellules polygonales dont l'intérieur est rempli de pet tubercules irréguliers de chitine. Aucune trace de ces organ visuels si développés dans les autres espèces du même genre.

L'*antennule* (3 *c*) est très courte et présente un deuxième flagellum rudimentaire (3 *d*) : un petit tubercule formé de deux articles et portant deux longues soies sensorielles transparentes à très fines ramuscules. L'*antenne*, dans le mâle immature, porte trois longues soies plumeuses sur son article basal, et une seule sur le suivant ; la longueur du flagellum ne dépasse pas celle de la carapace céphalique. La *lèvre supérieure* est triangulaire; la *lèvre inférieure* porte, sur son angle supérieur, un petit bouquet de poils élargis et ovalaires (3 *e*); elle est séparée de la première maxille par une épine médiane; les deux *maxilles* (3 *g*, 3 *h*) sont normales. Le *premier maxillipède* (3 *i*) compte sept articles; l'épipodite porte l'appareil branchial assez réduit, formé de cinq prolongements qui vont en diminuant de taille du premier au dernier. Le *deuxième maxillipède* (3 *j*) est allongé et grêle, le basipodite n'étant guère plus large que les autres articles. Le *troisième maxillipède* (3 *k*) a le basipodite très long, beaucoup plus long que l'exopodite, l'angle distal prolongé en avant de façon à dépasser le bord antérieur de l'article suivant, et son bord externe, qui s'applique contre celui de la carapace céphalique, est armé d'une rangée de 8 à 10 fortes épines ; d'autres épines se trouvent également sur les deux articles suivants.

Le *premier péréiopode* (3 *l*) doit être très allongé et particulièrement fragile, car il n'était resté complet sur aucun des exemplaires : toujours il était brisé après le basipodite. Cet article, outre une rangée de soies plumeuses et d'épines courtes, est armé de sept à huit grandes épines recourbées. L'appendice suivant (3 *m*) a un exopodite à large base et, après un propodite court et sans soie, se termine par un dactylopodite allongé portant de longues soies latérales et apicales; le carpopodite a trois soies insérées parallèlement. Les deux péréiopodes qui suivent (3 *n*, 3 *o*) ont chacun un exopodite parfaitement développé, qui fait défaut au cinquième péréiopode (3 *p*).

Le *pleon* a cinq paires de pléopodes (3 *q*); le sixième somite porte une paire d'*uropodes* (3 *r*) dont les pédoncules sont armés de sept fortes épines; l'endopodite est biarticulé; l'article basal avec

neuf épines latérales, et l'autre avec six épines latérales plus petites et deux apicales plus longues ; l'exopodite, également biarticulé, n'a pas d'épines sur l'article basal plus petit que le dernier qui en présente latéralement de part et d'autre de six à huit, avec deux autres à l'extrémité.

La *femelle* (3 *s*) ne se distingue du mâle que par l'absence de tous les pléopodes, la disparition de l'exopodite sur le quatrième péréiopode, alors qu'il persiste sur les précédents, et enfin par la réduction de l'antenne. Je dois cependant ajouter que chez les femelles que j'ai pu examiner, les deux rangées parallèles de dents sur la ligne médiane de la carapace céphalique se prolongeaient jusqu'au bord postérieur de cette carapace; mais comme ces femelles étaient de taille supérieure à celle des mâles, il se pourrait que, aussi bien dans un sexe que dans l'autre, ces rangées d'épines, plus courtes dans les jeunes individus, s'allongeassent avec l'âge.

La disposition des exopodites des péréiopodes dans les deux sexes et leur état de développement, font rentrer ce Cumacé dans le genre *Vaunthompsonia ;* il diffère des deux espèces connues[1]. *V. cristata*, Spence Bate[2] et *V. meridionalis*, G. O. Sars[3], par l'absence de tout organe oculaire et de crêtes latérales sur la carapace céphalique.

## *FAMILLE CAMPYLASPIDÆ.*

### Genre CAMPYLASPIS, G. O. Sars, 1865.

#### 4. Campylaspis nitens, n. sp. (Pl. XXVIII, fig. 4.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire recueilli dans la campagne du " Caudan "

1. « *Vaunthompsonia anomala*, Sars (la troisième espèce du genre), is supposed by its author to represent in all probability another distinct genus (as yet innamed). » Stebbing, a History of recent Malacostraca, p. 304.
2. G. O. Sars, Middelhavets Cumaceer, II, p. 13, Tab. 23-26.
3. G. O. Sars. Rep. on the Cumacea coll. by Challenger, p. 23, pl. II, fig. 1-5.

était un mâle jeune, qui mesurait un peu moins de 5 millimètres (4 *a*). La *carapace céphalique* est renflée postérieurement, globuleuse, régulièrement ovalaire quand on la considère par la face dorsale (4 *b*); le rostre est court et obtus. A un fort grossissement, on voit que sa surface est composée de petits polygones semblables, à bords peu distincts et recouverts par de petites ponctuations allongées et irrégulièrement ramifiées, présentant un aspect finement vermiculé (4 *c*).

L'animal est absolument aveugle; il n'y a pas trace d'organe visuel sur le lobe oculaire très réduit et invisible de profil.

L'*antennule* (4 *d*), très réduite, a un pédoncule composé de trois articles à peu près de même longueur, dont le premier est le plus robuste; le flagellum compte trois ou quatre articles, les derniers très courts; quant au flagellum accessoire, c'est un simple tubercule à peine visible. L'*antenne*, dans le mâle immature, est moitié aussi longue que la carapace. La *lèvre supérieure* (4 *e*) est régulièrement cordiforme; la *lèvre inférieure* (4 *g*) forme deux petits lobes membraneux à angles légèrement obtus. La *mandibule* (4 *f*) a la forme caractéristique de cet appendice chez les *Campylaspidæ;* la partie incisive forme une large dent découpée en quatre ou cinq denticules secondaires; la mandibule gauche porte un processus accessoire presque aussi considérable que la partie incisive; sur celle de droite, ce processus est beaucoup plus réduit et forme une petite dent aplatie couverte de minuscules tubercules; au-dessous il y a trois soies barbelées, et enfin un processus molaire, très différent de celui des autres familles de Cumacés, allongé, aigu et dont l'extrémité porte une rangée de petites soies courtes. La *première maxille* (4 *l*) a la forme normale : un basipodite portant quatre soies différentes les unes des autres, un ischiopodite, terminé par une rangée de neuf grosses épines, dont trois sont unidentées, trois autres multidentées et les trois dernières avec des plumules courtes; le dernier article est étroit, allongé et terminé par deux longues soies. La *deuxième maxille* (4 *i*) est rudimentaire : elle n'est formée que de deux articles dont le second a la forme d'une petite lame courbée à la partie interne et portant à son sommet trois ou quatre

très petites soies. Le *premier maxillipède* (4 *j*) est également particulier et tranche sur la désespérante uniformité des app dices buccaux dans tout le groupe des Cumacés : l'endopodite formé de quatre articles seulement; à un court coxopodite suite un basipodite ramassé, portant quelques soies et deux épi courbes qui s'articulent avec celles de l'appendice corresponda l'ischiopodite est plus développé : il a la forme d'une lam frangée de quelques soies et portant à son sommet un tuber rudimentaire, à peine visible, qui représente l'article suivant et termine l'appendice ; l'appareil branchial, fixé sur l'épipodite, par contre, largement développé ; on compte une vingtaine de longements branchiaux insérés à la file sur la lame postérie Le *deuxième maxillipède* (4 *h*) présente aussi un aspect particul c'est un appendice robuste portant sur les deuxième, troisièm quatrième articles de longues soies plumeuses, de fortes épi courtes sur le cinquième et le sixième ; le propodite très dé loppé (4 *l*) se termine par une longue épine légèrement cou qui dépasse un singulier dactylopodite formé de trois gros épines juxtaposées. Le *troisième maxillipède* (4 *m*) est norm formé de sept articles typiques parfaitement développés ; le ba podite ne présente pas de dent à son sommet et le bord inte des troisième, quatrième, cinquième et sixième articles est ré lièrement denticulé.

Le *premier péreiopode* (4 *n*) n'est pas plus long que l'append qui le précède, et les suivants diminuent à peine de taille deuxième (4 *o*) a un propodite très court, mais distinct, tandis le dactylopodite est allongé, élargi et couvert de poils irréguliè ment disposés. Les quatre premiers péreiopodes présentent exopodites bien développés, ceux des troisième et quatriè paires (4 *p*) avec le fouet très court, et terminés par des soies courtes aussi. La cinquième (4 *q*) ne présente rien de particul

Le *pleon* ne porte aucun appendice, sauf le sixième somite, qu termine par les uropodes (4 *r*), aussi longs que le pleon entier pédoncule a son bord interne finement denticulé; l'endopod formé d'un seul article, a également son bord interne orné d'

rangée de petits denticules interrompue par cinq petites soies, et il se termine par de longues soies barbelées; l'exopodite, un peu plus court, est biarticulé, le premier article très court, le deuxième terminé par quatre soies dont une plus longue.

Cette espèce diffère de la plupart des autres du même genre par l'absence de crête ou de côtes sur la carapace; *Campylaspis rubicunda*, Lilljeborg[1], qui est lisse également, en diffère par les dimensions du pédoncule des uropodes, et par le basipodite du troisième maxillipède, qui porte une forte dent à son sommet interne. *C. pulchella*, Sars[2], est aussi voisin de cette espèce, mais diffère par le dactylopodite de la deuxième patte thoracique, qui est styliforme et terminé par une longue épine, et aussi par le lobe oculaire, qui est très réduit et n'est pas saillant. L'espèce méditerranéenne, *C. glabra*, Sars[3], a les uropodes plus courts, les branchies beaucoup plus nombreuses, et aussi le dernier article du deuxième péreiopode styliforme.

## Genre PROCAMPYLASPIS, n. gen.

### 5. **Procampylaspis armata,** n. sp. (Pl. XXIX, fig. 1.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

C'était un mâle immature mesurant à peine 5 millimètres (1*a*). La *carapace céphalique*, parsemée de quelques longs poils, présente sur la ligne médiane dorsale, vers le milieu, une épine malheureusement brisée sur l'unique spécimen, mais qui, à en juger par la base, doit être très développée. Entre les deux lames formant le rostre et présentant à leur extrémité quelques denticules peu accentués, s'avance le lobe oculaire, bien développé, mais totalement dépourvu d'organes visuels; il se termine par

1. Voir Sars, Om Cumaceer fra de Store Dybder i Nordishafvet (*Kongl. Svensk. Akad. Handl.* Bd II, nº 6, 1873, p. 10, Tavl. IV, fig. 14-16).
2. Beskirvelse of syv nye Cumaceer fra Vestindien og det Syd. Atlantick Ocean (*Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl.* (Bd II, nº 5, 1873, p. 14, Taf. 1).
3. Middelhavets Cumaceer, p. 77, Tab. 44-47.

deux petites épines. Examinée à un fort grossissement, la cuticule montre une ornementation finement vermiculée sans trace de polygones, comme dans la plupart des autres espèces de Cumacés (1 *b*).

L'*antennule* est formée d'un pédoncule de trois articles à peu près équivalents et portant quelques poils sensoriels qu'on retrouve également sur le flagellum accessoire rudimentaire et réduit à l'état de simple tubercule; l'autre flagellum est triarticulé et porte les longues soies articulées habituelles. L'*antenne* du mâle jeune est aussi longue que la carapace et doit par conséquent chez l'adulte acquérir un développement considérable. La *lèvre supérieure* (1 *c*) a la forme d'un écusson irrégulièrement échancré sur son bord inférieur; la *lèvre inférieure* (1 *d*) a la forme normale. La *mandibule* (1 *e*) est bien d'un *Campylaspidæ :* sous la dent terminale et le processus accessoire se trouve une rangée de cinq soies barbelées, et le processus molaire, comme dans le genre précédent, est effilé, terminé par une pointe aiguë ornée de quelques petites soies courtes. La *première maxille* (1 *f*) ressemble à celle décrite plus haut, dans le genre *Campylaspis*, mais la *deuxième maxille* (1 *g*) est bien différente. Quoique très simplifiée, si on la compare au même appendice dans les autres familles de Cumacés, elle est cependant bien plus compliquée que dans les autres *Campylaspidæ :* le basipodite a la forme d'une lamelle élargie à la base et terminée par un bord distal orné de six soies simples largement espacées; un peu plus bas, sur ce même bord, qui s'incurve vers la partie médiane, il y a encore trois soies, mais celles-ci plumeuses; les deux articles suivants (1 *h*) sont rejetés sur la face interne du basipodite auquel ils ne semblent pas succéder à cause du développement de son bord distal; le premier de ces articles, l'ischiopodite, porte deux soies seulement, tandis que le suivant et dernier en porte trois. La simplicité relative de structure de cet appendice montre bien clairement la valeur morphologique de ces parties dans les autre types de Cumacés où la fréquence des soies de toute nature la rend difficile à discerner : la deuxième maxille des Cumacés ne compte que les quatre premiers articles de l'endopodite typique des Malacostracés.

Le *premier maxillipède* (1 *i*), tout en rappelant celui de *Campylaspis*, est loin d'être aussi rudimentaire que celui-ci. L'endopodite (1 *j*) *compte cinq articles* et non quatre, comme dans le genre précédent; le coxopodite et le basipodite sont soudés l'un à l'autre et forment une crête interne surmontée de trois longues soies; au sommet du basipodite sur le bord interne, sous quelques soies apicales se trouvent deux épines courbes (rétinacles); l'ischiopodite est élargi, lamelleux et porte sur son bord interne, outre quelques soies plumeuses ou simples, une rangée de cinq soies spatulées; le méropodite est beaucoup plus développé que chez *Campylaspis* et se termine par un petit tubercule qui est le carpopodite. L'appareil branchial est bien développé et l'on compte une douzaine de prolongements rangés en demi-cercle sur la lame inférieure de l'épipodite. Le *deuxième maxillipède* (1 *k*) est tout à fait caractéristique : au basipodite bien développé fait suite un ischiopodite très réduit; les trois articles suivants sont de plus en plus allongés et sont porteurs de longues soies plumeuses; comme chez *Campylaspis* le dactylopodite est profondément modifié, mais dans notre type d'une façon bien plus accentuée (1 *l*) : son bord interne présente d'abord, en partant de la base, une forte dent recourbée vers la partie supérieure et à parois très épaisses, une deuxième dent semblable la surmonte, puis une forte épine droite et une autre plus petite, plantée obliquement, et enfin à l'extrémité distale, l'article se termine par une très forte et longue dent, celle-ci courbée vers la base. Le *troisième maxillipède* (1 *m*) est normal; il est remarquable par des crêtes dentées, situées sur les bords interne et externe des deuxième, troisième, quatrième et cinquième articles; il porte en plus quatre longues soies plumeuses qui dépassent l'extrémité du dactylopodite.

Le *premier péreiopode* (1 *n*) est très allongé et dépasse de beaucoup l'extrémité du rostre : les derniers articles effilés portent quelques soies simples assez longues. Le deuxième (1 *o*) est surtout remarquable par l'allongement du dactylopodite, bien plus long que les quatre articles que le précédent et terminé par un bouquet de longues soies plumeuses. Les deux appendices suivants (1 *p*)

portent des exopodites bien développés dont le flagellum est muni de quelques soies courtes. Seul le cinquième péreiopode n'a pas d'exopodite (1 *q*).

Le *pleon* n'a pas de pléopodes et se termine par des uropodes (1 *r*) dont le pédoncule porte, sur ses bords externe et surtout interne, quelques petites soies courtes; l'endopodite uniarticulé porte sur son bord interne quelques épines denticulées, et des dentelures surtout accentuées sur la partie distale de ce bord; il se termine par trois soies apicales dont la plus grande était cassée sur l'unique exemplaire; l'exopodite biarticulé porte sur son dernier article, qui est le plus long, trois petites soies et une, plus longue, apicale.

La forme de la mandibule, l'état simplifié de la seconde maxille et du premier maxillipède, le dactylopodite du second, la présence d'exopodites développés sur les quatre premiers péreiopodes chez le mâle, l'absence de pléopodes dans ce même sexe, l'absence de telson et l'unique article de l'endopodite de l'uropode, sont autant de caractères qui font rentrer le type ci-dessus décrit dans la famille des *Campylaspidæ* où jusqu'ici on ne comptait que le seul genre *Campylaspis*. Mais ici la seconde maxille et le premier maxillipède, tout en étant plus simples que chez les autres Cumacés, sont cependant beaucoup moins rudimentaires que chez les *Campylaspis*, et la structure si particulière du dactylopodite du deuxième maxillipède sont des caractères plus que suffisants pour justifier l'établissement d'un nouveau genre. Je l'appellerai *Procampylaspis* pour indiquer que, tout en se rapprochant du genre qui a donné son nom à la famille, il est cependant moins dégradé quant à la maxille et au maxillipède, et je désignerai l'espèce sous le nom d'*armata*, pour rappeler l'engin si perfectionné qui termine son deuxième maxillipède.

### 6. **Procampylaspis echinata**, n. g. et n. sp.

(Pl. XXIX, fig. 2.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un seul exemplaire.

La seconde espèce du genre qui vient d'être décrit n'est égale-

ment représentée dans les dragages du " Caudan " que par un seul exemplaire, un mâle adulte (fig. 2 *a*), mesurant un peu moins de 6 millimètres. La *carapace céphalique* est beaucoup moins renflée que dans l'espèce précédente ; le rostre est également court et obtus, et la surface ne présente ni poils ni épine d'aucune sorte (2 *b*); au lieu de l'aspect vermiculé, signalé plus haut, la cuticule est ornée de petites cellules parfaitement arrondies et dont les bords épais se fusionnent obscurément (2 *c*).

L'*antennule* (2 *d*) est courte, le pédoncule est formé de trois articles et terminé par un flagellum de trois ou quatre articles et par un flagellum accessoire biarticulé et surmonté par une paire de poils sensoriels. L'*antenne*, entièrement développée, était aussi longue que le corps entier de l'animal : les deux derniers articles du pédoncule portent à leur face interne de longs poils sensoriels disposés en rangées parallèles symétriquement disposées ; le flagellum, malgré sa longueur, ne compte que 21 articles : la fig. 2 *a* montre les deux premiers, faisant suite au pédoncule et, au-dessous, les trois derniers, montrent l'allongement qu'ils subissent à l'extrémité distale. Les *lèvres* et les *mandibules* (2 *e*, 2 *f*, 2 *g*) sont semblables à celles de l'espèce précédente. Il en est de même des *maxilles* (2 *h*, 2 *i*, 2 *j*) et pour les deux premiers *maxillipèdes* (2 *k*, 2 *l*, 2 *m*, 2 *n*) : seul l'appareil branchial diffère par le développement considérable des processus branchiaux ; on en compte 22 environ (2 *k*). Le *troisième maxillipède* (2 *o*) présente quelques épines latérales sur les troisième, quatrième et cinquième articles de l'endopodite, mais plus de crêtes dentées.

Le *premier péreiopode* (2 *p*) est très développé et beaucoup plus long que l'appendice qui le précède : il est orné sur le coxopodite et sur le premier article de l'exopodite de quelques épines courtes et robustes, épines que l'on retrouve à la même place sur le deuxième péreiopode (2 *q*). Les trois péreiopodes suivants sont comme dans la précédente espèce : ils n'en diffèrent seulement que par les longues soies plumeuses qui terminent l'exopodite des deux premiers et qui indiquent que notre individu est adulte.

La surface dorsale des trois derniers somites du thorax et des six

[illegible]

[illegible] spécifique d'[illegible]

## FAMILLE LAMPROPIDÆ.

### G[illegible] HEMILAMPROPS. G. O. Sars. 1882.

7. **Hemilamprops Normani**, n. sp. Pl. XXIX. fig. 3.

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Deux exemplaires.
Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

Les trois exemplaires de cette espèce étaient immatures et de [illegible] étaient des mâles. La longueur d'un de ces derniers exemplai[illegible]

était de 10 millimètres (fig. 3 *a*); la taille de la femelle était un peu moindre. La *carapace céphalique* était absolument lisse, avec une structure régulièrement écailleuse, visible seulement à un fort grossissement : sur la ligne médiane vers la partie supérieure, s'étend sur un peu moins de la moitié de la longueur totale une crête en dents de scie, comptant une vingtaine de denticules (3 *b* et 3 *c*). Le lobe oculaire ne porte pas de trace d'organe visuel, il est cependant bien développé, saillant et porte aussi une crête de six petites dents continuant la crête de la carapace et bien visible de profil; le rostre, peu saillant et obtus, est absolument dépourvu de dents; on en compte quelques-unes un peu plus bas, à l'angle inféro-antérieur. Enfin, à la partie postérieure, de part et d'autre de la ligne médiane, on voit sur le dos deux légers sillons parallèles.

L'*antennule* (3 *d*) a un pédoncule court, formé de trois articles, le premier étant le plus robuste et orné de denticules sur son bord supérieur ; le flagellum est composé de cinq articles assez courts terminés par les deux longues soies sensorielles: le flagellum accessoire compte trois articles et il a les deux tiers de la longueur du premier. L'*antenne* a un pédoncule formé de quatre articles, les deux du milieu porteurs chacun d'une large soie plumeuse; le flagellum, quoique encore peu développé dans le mâle jeune, est cependant très long et atteint jusqu'au troisième segment thoracique. La *lèvre supérieure* est réduite et n'offre rien de remarquable, de même que l'*inférieure* (3 *g*). La *mandibule* (3 *e*) est très robuste : l'apex et le processus accessoire, bien développé d'un seul côté, sont découpés en denticules secondaires; il y a une dizaine de soies barbelées et le processus molaire, très large (3 *f*), a la forme d'un cuilleron. La *première maxille* (3 *h*) présente l'aspect ordinaire; le dernier article, le palpe, est seulement assez court et terminé par deux soies. La *deuxième maxille* (3 *i*) est normale. Le *premier maxillipède* (3 *j*, 3 *k*) compte six articles à l'endopodite: le basipodite forme une crête interne portant une rangée de soies raides et une paire de petits rétinacles; les bords postérieurs du troisième, quatrième et cinquième articles sont nettement dentés. La lame inférieure de l'épipodite porte cinq ou six courts prolongements bran-

chiaux. Le *second maxillipède* (3 *l*) est grêle et allongé; le troisième article est soudé au basipodite. Le *troisième maxillipède* avait malheureusement souffert: sur les trois exemplaires, il n'en restait plus qu'un seul auquel manquaient les cinq derniers articles: l'article basal de l'exopodite est élargi et le basipodite porte sur son bord interne une rangée de denticules.

Le *premier péréiopode*, aussi fragile que le précédent appendice, était également mutilé : il présentait aussi, sur le basipodite, une rangée de petites dents. Cette rangée se retrouve également sur le deuxième péréiopode (3 *m*) : le carpopodite et le dactylopodite sont très longs, tandis que l'ischiopodite, le méropodite et le propodite sont courts quoique bien distincts; le bord latéral du carpopodite est entièrement denté. Les deux péreiopodes suivants portent des exopodites dont la base est largement développée ; le cinquième seul est réduit à l'endopodite.

Les trois premiers segments du *pléon* portent des pléopodes dont le basipodite est très large (3 *n*) ; les deux autres segments, plus longs, surtout le cinquième, sont totalement apodes. Le dernier segment est très court (3 *o*) et se termine par un *telson*, plus court que les pédoncules des uropodes. Les bords latéraux (3 *p*) sont ornés sur toute leur longueur de petits denticules serrés et, dans leur moitié distale, de sept fortes épines; le telson se termine par cinq dents dont la médiane est la plus longue. Le pédoncule des *uropodes*, un peu plus court que les rames, porte, sur son bord interne qui est également denté dans sa moitié distale, neuf petites épines. L'endopodite est triarticulé : le premier article, plus long que les deux autres réunis, porte huit épines sur son bord interne denticulé, et cinq ou six petits poils sur son bord externe ; le deuxième article porte quatre épines sur son bord interne et deux sur son bord externe ; le troisième, qui est le plus court, porte deux petites épines d'un côté et trois de l'autre et se termine par deux autres plus longues. L'exopodite, à peu près de même longueur que la rame interne, est biarticulé : le premier article porte quatre épines sur son bord interne, tandis que le second en porte de cinq à sept de chaque côté et se termine par une plus longue que les autres.

La *femelle* a comme caractères distinctifs la réduction de l'antenne (3 *q*) qui compte quatre articles, les deux premiers porteurs d'une longue soie plumeuse, et les deux derniers dentés sur leur bord latéral ; la présence sur les troisième et quatrième péréiopodes (3 *r*) d'exopodites rudimentaires nettement formés de deux articles dont le dernier se termine par quelques poils ; enfin le nombre des épines latérales du telson : au lieu de sept comme chez le mâle, il n'y en avait que cinq non compris les cinq terminales, mais comme la taille de la femelle était plus réduite, peut-être n'y a-t-il là qu'une différence due à l'âge et non au sexe.

La présence d'un telson terminé par plus de deux épines, l'endopodite de l'uropode triarticulé, les trois paires de pléopodes du mâle, ses quatre premiers péréiopodes avec exopodites, tandis que la femelle n'en a que deux bien développés, les deux flagellums de l'antennule à peu près égaux, sont autant de caractères qui font entrer notre espèce dans la famille des *Lampropidæ*. La présence des trois pléopodes du mâle écarte le genre *Lamprops*, la présence d'un palpe à la première maxille relègue également *Paralamprops*, comme la présence d'un exopodite bien développé sur le deuxième péréiopode exclut *Platyaspis*, et la forme du telson, *Chalarostylis*. Il reste donc le genre *Hemilamprops* qui, comme notre type, a le flagellum de l'antenne du mâle développé et aussi long que le corps (chez l'adulte), trois paires de pléopodes chez le mâle et, chez la femelle, sur les troisième et quatrième péréiopodes des exopodites rudimentaires qui, à la vérité, sont ici biarticulés comme chez *Paralamprops*. Des quatre espèces connues jusqu'ici, deux, *H. cristata* Sars, et *H. uniplicata* Sars, ont le telson terminé par trois épines, tandis qu'il y en a six chez *H. assimilis* Sars, et 7 ou 8 chez *H. rosea* Norman. L'espèce étudiée ici se distingue donc par le nombre des épines terminales du telson, et par l'absence totale d'yeux, qui bien développés dans les autres espèces, sont rudimentaires chez *H. assimilis*. Je prie le Rév. A. M. Norman, dont on connaît les beaux travaux sur la faune anglaise, d'accepter la dédicace de cette espèce.

deux petites épines. Examinée à un fort grossissement, la cutic montre une ornementation finement vermiculée sans trace de po gones, comme dans la plupart des autres espèces de Cumacés (1

L'*antennule* est formée d'un pédoncule de trois articles à p près équivalents et portant quelques poils sensoriels qu'on retrou également sur le flagellum accessoire rudimentaire et réduit l'état de simple tubercule; l'autre flagellum est triarticulé et po les longues soies articulées habituelles. L'*antenne* du mâle jeu est aussi longue que la carapace et doit par conséquent ch l'adulte acquérir un développement considérable. La *lèvre sup rieure* (1*c*) a la forme d'un écusson irrégulièrement échancré s son bord inférieur; la *lèvre inférieure* (1*d*) a la forme normal La *mandibule* (1*e*) est bien d'un *Campylaspidæ :* sous la de terminale et le processus accessoire se trouve une rangée de ci soies barbelées, et le processus molaire, comme dans le genre pr cédent, est effilé, terminé par une pointe aiguë ornée de quelqu petites soies courtes. La *première maxille* (1*f*) ressemble à cel décrite plus haut, dans le genre *Campylaspis*, mais la *deuxièn maxille* (1*g*) est bien différente. Quoique très simplifiée, si on compare au même appendice dans les autres familles de Cumacé elle est cependant bien plus compliquée que dans les autres *Ca pylaspidæ :* le basipodite a la forme d'une lamelle élargie à la ba et terminée par un bord distal orné de six soies simples largeme espacées; un peu plus bas, sur ce même bord, qui s'incurve ve la partie médiane, il y a encore trois soies, mais celles-ci pl meuses; les deux articles suivants (1*h*) sont rejetés sur la fa interne du basipodite auquel ils ne semblent pas succéder à cau du développement de son bord distal; le premier de ces article l'ischiopodite, porte deux soies seulement, tandis que le suiva et dernier en porte trois. La simplicité relative de structure cet appendice montre bien clairement la valeur morphologiq de ces parties dans les autre types de Cumacés où la fréquence d soies de toute nature la rend difficile à discerner : la deuxièn maxille des Cumacés ne compte que les quatre premiers articl de l'endopodite typique des Malacostracés.

Le *premier maxillipède* (1 *i*), tout en rappelant celui de *Campylaspis*, est loin d'être aussi rudimentaire que celui-ci. L'endopodite (1 *j*) *compte cinq articles* et non quatre, comme dans le genre précédent; le coxopodite et le basipodite sont soudés l'un à l'autre et forment une crête interne surmontée de trois longues soies; au sommet du basipodite sur le bord interne, sous quelques soies apicales se trouvent deux épines courbes (rétinacles); l'ischiopodite est élargi, lamelleux et porte sur son bord interne, outre quelques soies plumeuses ou simples, une rangée de cinq soies spatulées; le méropodite est beaucoup plus développé que chez *Campylaspis* et se termine par un petit tubercule qui est le carpopodite. L'appareil branchial est bien développé et l'on compte une douzaine de prolongements rangés en demi-cercle sur la lame inférieure de l'épipodite. Le *deuxième maxillipède* (1 *k*) est tout à fait caractéristique : au basipodite bien développé fait suite un ischiopodite très réduit; les trois articles suivants sont de plus en plus allongés et sont porteurs de longues soies plumeuses; comme chez *Campylaspis* le dactylopodite est profondément modifié, mais dans notre type d'une façon bien plus accentuée (1 *l*) : son bord interne présente d'abord, en partant de la base, une forte dent recourbée vers la partie supérieure et à parois très épaisses, une deuxième dent semblable la surmonte, puis une forte épine droite et une autre plus petite, plantée obliquement, et enfin à l'extrémité distale, l'article se termine par une très forte et longue dent, celle-ci courbée vers la base. Le *troisième maxillipède* (1 *m*) est normal; il est remarquable par des crêtes dentées, situées sur les bords interne et externe des deuxième, troisième, quatrième et cinquième articles; il porte en plus quatre longues soies plumeuses qui dépassent l'extrémité du dactylopodite.

Le *premier péreiopode* (1 *n*) est très allongé et dépasse de beaucoup l'extrémité du rostre : les derniers articles effilés portent quelques soies simples assez longues. Le deuxième (1 *o*) est surtout remarquable par l'allongement du dactylopodite, bien plus long que les quatre articles que le précédent et terminé par un bouquet de longues soies plumeuses. Les deux appendices suivants (1 *p*)

portent des exopodites bien développés dont le flagellum est muni de quelques soies courtes. Seul le cinquième péreiopode n'a pas d'exopodite (1 *q*).

Le *pleon* n'a pas de pléopodes et se termine par des uropodes (1 *r*) dont le pédoncule porte, sur ses bords externe et surtout interne, quelques petites soies courtes; l'endopodite uniarticulé porte sur son bord interne quelques épines denticulées, et des dentelures surtout accentuées sur la partie distale de ce bord; il se termine par trois soies apicales dont la plus grande était cassée sur l'unique exemplaire; l'exopodite biarticulé porte sur son dernier article, qui est le plus long, trois petites soies et une, plus longue, apicale.

La forme de la mandibule, l'état simplifié de la seconde maxille et du premier maxillipède, le dactylopodite du second, la présence d'exopodites développés sur les quatre premiers péreiopodes chez le mâle, l'absence de pléopodes dans ce même sexe, l'absence de telson et l'unique article de l'endopodite de l'uropode, sont autant de caractères qui font rentrer le type ci-dessus décrit dans la famille des *Campylaspidæ* où jusqu'ici on ne comptait que le seul genre *Campylaspis*. Mais ici la seconde maxille et le premier maxillipède, tout en étant plus simples que chez les autres Cumacés, sont cependant beaucoup moins rudimentaires que chez les *Campylaspis*, et la structure si particulière du dactylopodite du deuxième maxillipède sont des caractères plus que suffisants pour justifier l'établissement d'un nouveau genre. Je l'appellerai *Procampylaspis* pour indiquer que, tout en se rapprochant du genre qui a donné son nom à la famille, il est cependant moins dégradé quant à la maxille et au maxillipède, et je désignerai l'espèce sous le nom d'*armata*, pour rappeler l'engin si perfectionné qui termine son deuxième maxillipède.

### 6. Procampylaspis echinata, n. g. et n. sp.
(Pl. XXIX, fig. 2.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un seul exemplaire.

La seconde espèce du genre qui vient d'être décrit n'est égale-

ment représentée dans les dragages du " Caudan " que par un seul exemplaire, un mâle adulte (fig. 2 *a*), mesurant un peu moins de 6 millimètres. La *carapace céphalique* est beaucoup moins renflée que dans l'espèce précédente ; le rostre est également court et obtus, et la surface ne présente ni poils ni épine d'aucune sorte (2 *b*); au lieu de l'aspect vermiculé, signalé plus haut, la cuticule est ornée de petites cellules parfaitement arrondies et dont les bords épais se fusionnent obscurément (2 *c*).

L'*antennule* (2 *d*) est courte, le pédoncule est formé de trois articles et terminé par un flagellum de trois ou quatre articles et par un flagellum accessoire biarticulé et surmonté par une paire de poils sensoriels. L'*antenne*, entièrement développée, était aussi longue que le corps entier de l'animal : les deux derniers articles du pédoncule portent à leur face interne de longs poils sensoriels disposés en rangées parallèles symétriquement disposées ; le flagellum, malgré sa longueur, ne compte que 21 articles : la fig. 2 *a* montre les deux premiers, faisant suite au pédoncule et, au-dessous, les trois derniers, montrent l'allongement qu'ils subissent à l'extrémité distale. Les *lèvres* et les *mandibules* (2 *e*, 2 *f*, 2 *g*) sont semblables à celles de l'espèce précédente. Il en est de même des *maxilles* (2 *h*, 2 *i*, 2 *j*) et pour les deux premiers *maxillipèdes* (2 *k*, 2 *l*, 2 *m*, 2 *n*) : seul l'appareil branchial diffère par le développement considérable des processus branchiaux ; on en compte 22 environ (2 *k*). Le *troisième maxillipède* (2 *o*) présente quelques épines latérales sur les troisième, quatrième et cinquième articles de l'endopodite, mais plus de crêtes dentées.

Le *premier péréiopode* (2 *p*) est très développé et beaucoup plus long que l'appendice qui le précède : il est orné sur le coxopodite et sur le premier article de l'exopodite de quelques épines courtes et robustes, épines que l'on retrouve à la même place sur le deuxième péréiopode (2 *q*). Les trois péréiopodes suivants sont comme dans la précédente espèce : ils n'en diffèrent seulement que par les longues soies plumeuses qui terminent l'exopodite des deux premiers et qui indiquent que notre individu est adulte.

La surface dorsale des trois derniers somites du thorax et des six

de l'abdomen diffère absolument de celui de la carapace céphaliqu elle est verruqueuse et ornée de fortes épines disposées assez rég lièrement sur le bord antérieur et sur les lignes latérales. Sur pleon particulièrement (2 *s*) la disposition en est bien marquée : épines forment sur le bord deux rangées parallèles, l'une su rieure, l'autre inférieure, qui laissent entre elles une bande étroi sans aucun tubercule ni épine, et qui se prolonge régulièrem sur les deux côtés de l'abdomen du premier au dernier segm pléal.

Les *uropodes* (2 *t*) sont relativement plus grêles et plus lo que dans l'autre espèce : les pédoncules portent sur leur b interne une rangée de soies *nombreuses* et *barbelées;* l'endopo sur ce même bord porte six soies égales, barbelées et se term par trois épines apicales dont la médiane est la plus long l'exopodite, beaucoup plus court que l'autre rame, se termine quatre longues soies barbelées.

Cette seconde espèce est très voisine de la première, mais s distingue nettement par la forme générale de la carapace cépl lique et son ornementation, les denticules des exopodites des p miers péreiopodes, les soies drues du bord interne des uropodes. enfin pour les épines de la surface dorsale des derniers somites thorax et de tous ceux du pleon : d'où le nom spécifique d'*echin* que je lui attribue.

## *FAMILLE LAMPROPIDÆ.*

### Genre HEMILAMPROPS, G. O. Sars, 1882.

#### 7. **Hemilamprops Normani**, n. sp. (Pl. XXIX, fig. 3.)

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Deux exemplaires.
Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

Les trois exemplaires de cette espèce étaient immatures et de étaient des mâles. La longueur d'un de ces derniers exemplai

était de 10 millimètres (fig. 3 *a*); la taille de la femelle était un peu moindre. La *carapace céphalique* était absolument lisse, avec une structure régulièrement écailleuse, visible seulement à un fort grossissement : sur la ligne médiane vers la partie supérieure, s'étend sur un peu moins de la moitié de la longueur totale une crête en dents de scie, comptant une vingtaine de denticules (3 *b* et 3 *c*). Le lobe oculaire ne porte pas de trace d'organe visuel, il est cependant bien développé, saillant et porte aussi une crête de six petites dents continuant la crête de la carapace et bien visible de profil; le rostre, peu saillant et obtus, est absolument dépourvu de dents; on en compte quelques-unes un peu plus bas, à l'angle inféro-antérieur. Enfin, à la partie postérieure, de part et d'autre de la ligne médiane, on voit sur le dos deux légers sillons parallèles.

L'*antennule* (3 *d*) a un pédoncule court, formé de trois articles, le premier étant le plus robuste et orné de denticules sur son bord supérieur ; le flagellum est composé de cinq articles assez courts terminés par les deux longues soies sensorielles: le flagellum accessoire compte trois articles et il a les deux tiers de la longueur du premier. L'*antenne* a un pédoncule formé de quatre articles, les deux du milieu porteurs chacun d'une large soie plumeuse; le flagellum, quoique encore peu développé dans le mâle jeune, est cependant très long et atteint jusqu'au troisième segment thoracique. La *lèvre supérieure* est réduite et n'offre rien de remarquable, de même que l'*inférieure* (3 *g*). La *mandibule* (3 *e*) est très robuste : l'apex et le processus accessoire, bien développé d'un seul côté, sont découpés en denticules secondaires; il y a une dizaine de soies barbelées et le processus molaire, très large (3 *f*), a la forme d'un cuilleron. La *première maxille* (3 *h*) présente l'aspect ordinaire; le dernier article, le palpe, est seulement assez court et terminé par deux soies. La *deuxième maxille* (3 *i*) est normale. Le *premier maxillipède* (3 *j*, 3 *k*) compte six articles à l'endopodite: le basipodite forme une crête interne portant une rangée de soies raides et une paire de petits rétinacles; les bords postérieurs du troisième, quatrième et cinquième articles sont nettement dentés. La lame inférieure de l'épipodite porte cinq ou six courts prolongements bran-

chiaux. Le *second maxillipède* (3 *l*) est grêle et allongé ; le troisiè article est soudé au basipodite. Le *troisième maxillipède* a malheureusement souffert : sur les trois exemplaires, il n'en res plus qu'un seul auquel manquaient les cinq derniers artic l'article basal de l'exopodite est élargi et le basipodite porte son bord interne une rangée de denticules.

Le *premier péréiopode*, aussi fragile que le précédent append était également mutilé : il présentait aussi, sur le basipodite, rangée de petites dents. Cette rangée se retrouve également su deuxième péréiopode (3 *m*) : le carpopodite et le dactylopodite : très longs, tandis que l'ischiopodite, le méropodite et le propo sont courts quoique bien distincts ; le bord latéral du carpopo est entièrement denté. Les deux péreiopodes suivants portent exopodites dont la base est largement développée ; le cinqui seul est réduit à l'endopodite.

Les trois premiers segments du *pléon* portent des pléopodes : le basipodite est très large (3 *n*) ; les deux autres segments, longs, surtout le cinquième, sont totalement apodes. Le der segment est très court (3 *o*) et se termine par un *telson*, plus c que les pédoncules des uropodes. Les bords latéraux (3 *p*) sont or sur toute leur longueur de petits denticules serrés et, dans l moitié distale, de sept fortes épines ; le telson se termine par dents dont la médiane est la plus longue. Le pédoncule des *podes*, un peu plus court que les rames, porte, sur son bord inte qui est également denté dans sa moitié distale, neuf petites épi L'endopodite est triarticulé : le premier article, plus long que deux autres réunis, porte huit épines sur son bord interne de culé, et cinq ou six petits poils sur son bord externe ; le deuxiè article porte quatre épines sur son bord interne et deux sur bord externe ; le troisième, qui est le plus court, porte deux pet épines d'un côté et trois de l'autre et se termine par deux aut plus longues. L'exopodite, à peu près de même longueur qu rame interne, est biarticulé : le premier article porte quatre épi sur son bord interne, tandis que le second en porte de cinq à s de chaque côté et se termine par une plus longue que les aut

La *femelle* a comme caractères distinctifs la réduction de l'antenne (3 *q*) qui compte quatre articles, les deux premiers porteurs d'une longue soie plumeuse, et les deux derniers dentés sur leur bord latéral ; la présence sur les troisième et quatrième péréiopodes (3 *r*) d'exopodites rudimentaires nettement formés de deux articles dont le dernier se termine par quelques poils ; enfin le nombre des épines latérales du telson : au lieu de sept comme chez le mâle, il n'y en avait que cinq non compris les cinq terminales, mais comme la taille de la femelle était plus réduite, peut-être n'y a-t-il là qu'une différence due à l'âge et non au sexe.

La présence d'un telson terminé par plus de deux épines, l'endopodite de l'uropode triarticulé, les trois paires de pléopodes du mâle, ses quatre premiers péréiopodes avec exopodites, tandis que la femelle n'en a que deux bien développés, les deux flagellums de l'antennule à peu près égaux, sont autant de caractères qui font entrer notre espèce dans la famille des *Lampropidæ*. La présence des trois pléopodes du mâle écarte le genre *Lamprops*, la présence d'un palpe à la première maxille relègue également *Paralamprops*, comme la présence d'un exopodite bien développé sur le deuxième péréiopode exclut *Platyaspis*, et la forme du telson, *Chalarostylis*. Il reste donc le genre *Hemilamprops* qui, comme notre type, a le flagellum de l'antenne du mâle développé et aussi long que le corps (chez l'adulte), trois paires de pléopodes chez le mâle et, chez la femelle, sur les troisième et quatrième péréiopodes des exopodites rudimentaires qui, à la vérité, sont ici biarticulés comme chez *Paralamprops*. Des quatre espèces connues jusqu'ici, deux, *H. cristata* Sars, et *H. uniplicata* Sars, ont le telson terminé par trois épines, tandis qu'il y en a six chez *H. assimilis* Sars, et 7 ou 8 chez *H. rosea* Norman. L'espèce étudiée ici se distingue donc par le nombre des épines terminales du telson, et par l'absence totale d'yeux, qui bien développés dans les autres espèces, sont rudimentaires chez *H. assimilis*. Je prie le Rév. A. M. Norman, dont on connaît les beaux travaux sur la faune anglaise, d'accepter la dédicace de cette espèce.

## *FAMILLE DIASTYLIDÆ.*

### Genre DIASTYLIS, Say, 1818.

#### 8. **Diastylis longipes**, G. O. Sars (Pl. XXIX, fig. 4.)

1871. *Diastylis longipes* G. O. Sars, Nya Arter of Cumacea sa under K. Svenska Korvetten "Josephines" Expedition i Atla Oceanen ar 1869. *Oversigt af Kongl. Vetensk. Akad. Forhandl.* : holm, n° 1, p. 74.

1871. *Diastylis longipes* G. O. Sars, Beskrivelse af de Paa Fre "Josephines" Expedition Fundne Cumacea, *Kongl. Svenska Ve Akadem. Handling.* Bd IX, n° 13, p. 32, Pl. XIII, fig. 65-67.

1879. *Diastylis longipes* Sars, Norman, Cumacea af "Light "Porcupine", and "Valorous" Exped. *Ann. and. Mag. of Nat.* sér. V. vol. 3, p. 58.

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Deux exemplaires.

Les deux exemplaires étaient des femelles jeunes. La f générale du corps (fig. 4 *a*) est assez allongée et mesure 12 limètres. La *carapace* céphalique, vue de profil, paraît régul ment arrondie, de forme ovale et terminée antérieurement pa rostre triangulaire armé à son extrémité de deux petites épi on remarque également quelques épines (cinq de part et d'a sur la partie antérieure de la carapace et quatre disposée losange sur le lobe antérieur, la première étant située presque le lobe oculaire qui ne porte pas d'éléments visuels. Cette a ture diffère sensiblement de celle décrite et figurée par G. O. S mais comme le naturaliste norvégien n'a parlé que du mâle, être est-ce une différence sexuelle. Comme dans le type sep trional, notre exemplaire avait toutes les épines, grande petites, localisées à la partie antérieure de la carapace (4 *b*) qui lisse sur tout le reste de sa surface; celle-ci, vue à un fort gros sement, est formée d'une série de polygones irréguliers, à an émoussés qui sont remplis d'épaississements chitineux formant granulations irrégulières (4 *c*).

L'*antennule* (4 *d*) est longue et mesure à peu près la moitié de la longueur de la carapace; son pédoncule dépasse le rostre, son deuxième article étant deux fois plus long que le troisième et portant deux longues soies plumeuses; le flagellum compte six articles assez longs tandis que le flagellum accessoire n'en compte que trois très courts. L'*antenne*, les *lèvres supérieure* et *inférieure* sont normales. Les *mandibules* (4 *e*) sont robustes et portent de 16 à 17 soies épineuses entre la partie incisive et la partie molaire. La *première maxille* (4 *g*) a son basipodite armé de quatre soies différentes, l'inférieure grêle et légèrement denticulée sur un de ses bords, la suivante élargie et robuste, la troisième trifurquée, et la quatrième aplatie en spatule; il y a encore une petite soie accessoire (4 *h*); l'ischiopodite (4 *i*) porte sur son bord libre une douzaine d'épines robustes bifides ou avec le bord en dents de scie; le palpe (méropodite) est terminé par deux longues soies dont l'extrémité a le bord découpé en petites dents de scie dirigées d'arrière en avant (4 *j*). La *deuxième maxille* est normalement développée.

Le *premier maxillipède* (4 *k*) est formé de six articles : le basipodite est très élargi et porte sur son bord interne des soies barbelées ou plumeuses plus ou moins larges, en petit nombre (7 à 8), et une paire de petits rétinacles (4 *l*); l'article suivant, plus réduit, n'est orné que d'une longue soie sur son bord externe; le méropodite porte aussi une longue soie plumeuse bien plus longue que le reste de l'appendice et sur le bord interne une rangée de soies différentes de forme très particulière (4 *m*). Le *deuxième maxillipède* est grêle avec un basipodite étroit; le *troisième*, beaucoup plus long, porte sur le basipodite et sur le méropodite une forte épine.

Le *premier péréiopode*, qui a donné à l'animal son nom spécifique, est, en conséquence même de la grande longueur que lui assigne Sars, particulièrement fragile; aussi, n'en ai-je trouvé que la base : le basipodite (4 *n*) est couvert, sur sa partie externe, de très fortes épines courbes. Le deuxième péréiopode est caractérisé par la présence d'épines sur les bords du basipodite et par l'allongement du carpopodite, beaucoup plus long que les deux articles

suivants réunis; toutefois le dernier, qui, d'après G. O. Sars très court, était, dans mes exemplaires, assez allongé et porta longues soies simples. L'allongement du méropodite caract les deux paires de pattes suivantes qui sont terminées par articles courts qui, ensemble, sont à peu près de la moitié longueur de l'article qui les précède. Le cinquième péréiopode a, comme les précédents, une rangée d'épines sur le basipodi

Le premier somite du *pleon* porte sur la ligne médiane ven quatre grandes épines; G. O. Sars en indique cinq dans le adulte; d'autres petites épines se voient aussi sur les bords laté des autres segments, sauf sur le troisième et le sixième. Le *telson* est plus long que les pédoncules des uropodes, cylindrique sa plus grande partie, atténué à l'extrémité, qui, outre deux pe épines terminales, en porte quatre autres à peu près égales de et d'autre. Les pédoncules des uropodes sont longs et min armés de sept petites épines sur leur bord interne; l'endopo triarticulé a son premier article plus long que les deux au réunis et armé de douze petites épines; le second en porte cin le troisième quatre, plus une apicale plus longue. L'exopodit peine un peu plus long que le premier article de l'endopodite, garni de petites soies sur son bord externe, de plus longue moins nombreuses sur son bord interne et se termine par longues soies apicales.

Cette espèce, décrite pour la première fois par le profes G. O. Sars, qui la considère comme très rare, a été draguée d'al sur la frégate "Joséphine" à 550 brasses de profondeur, 38°7' de latitude N., et 9°18 de longit. O. sur fond argileux. n'a été retrouvée depuis que par le Rév. Norman en 1868 et 1 dans les dragages du "Lightning" (st. 6; 60°45'N, 4°49 510 brasses) et du "Porcupine" (st. 90, 59°41'N, 7°3 458 brasses).

### 9. **Diastylis costata,** n. sp. (Pl. XXX, fig. 1.)

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était une femelle jeune mesurant 6 millimètres (fig. 1 *a*). La *carapace céphalique* (1 *b*) présente une série de crêtes formées par de petites épines qui lui donnent un aspect très caractéristique. Sur la ligne médiane et dorsale part une crête centrale, d'abord atténuée vers le lobe oculaire, et qui, à peu près au milieu, se divise en deux crêtes secondaires, qui s'écartent et viennent se terminer sur le bord postérieur. Quatre crêtes latérales, plus ou moins obliques sur la médiane, s'en détachent : la première, née un peu au-dessus du lobe oculaire se termine à l'angle antérieur de la carapace, près du point d'émergence de l'antennule; la suivante se détache à peu près à l'endroit où se bifurque la crête centrale et les deux autres un peu plus en arrière; ces trois dernières crêtes viennent en suivant des lignes courbes à peu près parallèles rejoindre la première vers l'angle antérieur. Entre ces crêtes sont irrégulièrement dispersées quelques épines, qui, vers l'extrémité du rostre, sont plus nombreuses. A un fort grossissement (1 *c*) on voit que la carapace est entièrement couvertes de petits polygones irréguliers dont quelques-uns, plus petits, servent de base aux épines isolées ou formant les crêtes. Il n'y a pas d'organe visuel.

L'*antennule* (1 *d*) a un premier article robuste, squameux et portant, outre deux longues soies plumeuses, une rangée de quatre épines à son extrémité distale; le deuxième article, beaucoup plus court, ne porte qu'une épine et deux soies plumeuses; le troisième, plus long et plus étroit que le précédent, est inerme et porte un flagellum de quatre articles et un autre secondaire, dont les deux petits articles réunis sont plus courts que l'article basal du premier flagellum. L'*antenne* (1 *e*) est formée de quatre articles : les deux premiers, très courts, portent chacun une très longue soie plumeuse; le troisième, beaucoup plus long, outre une troisième soie plumeuse, présente sur l'un de ses bords latéraux trois épines

aiguës ; le dernier article, très réduit, ne porte qu'une petite et une soie terminale simple. La *mandibule* (1 *f*) est très rob il y a une douzaine de soies entre les parties incisive et mo Les *maxilles* (1 *g*) sont semblables à celles de l'espèce précéd de même pour les *maxillipèdes;* il faut seulement noter la sence d'une rangée de sept épines sur le basipodite du troisi

Le *premier péréiopode* était rompu à partir du basip Celui-ci est très long, dépassant de beaucoup l'exopodite et sur son bord interne d'épines alternant avec des soies plume Le deuxième péréiopode (1 *h*) est également armé d'épines co sur le coxopodite, le premier article de l'exopodite, le basip et les deux articles suivants qui sont très courts; le c podite est très grêle et allongé, près du double plus long qu deux derniers réunis; de ceux-ci, le propodite est très court dactylopodite, deux fois plus long, porte quatre à cinq soies sim Les appendices suivants (1 *i*, 1 *j*, 1 *k*, 1 *m*) ont quelques p épines sur le basipodite et, sur les pénultième et antépénult articles, des bouquets de longs poils creux (1 *l*).

Sur les trois derniers segments thoraciques comme sur les segments du pléon se trouvent des rangées, transversales pou premiers et longitudinales pour les derniers, de petites é courtes.

Le *telson* (1 *n*) est cylindrique, atténué à son extrémité qui cinq paires de petites épines grêles qui sont presque des soies.

Le pédoncule des *uropodes*, plus court que le telson, porte épines sur son bord interne; l'endopodite porte seulement épines sur son article basal, deux sur le second et une seule s troisième qui est terminée par une autre plus longue; l'exop un peu plus long que la rame interne, porte cinq soies d'un trois de l'autre et deux plus longues au sommet.

Cette nouvelle espèce de *Diastylis* est caractérisée par les de la carapace céphalique, par l'absence d'organe oculaire et mature du telson et des uropodes.

10. **Diastylis anomala**, n. sp. (Pl. XXX, fig. 4.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire (fig. 4 *a*) était une femelle jeune mesurant à peine 9 millimètres. La *carapace céphalique* (4 *b*), si l'on fait abstraction du rostre, est presque absolument globuleuse et à peu près aussi haute que large; elle présente quelques fortes épines, trois sur la ligne médiane dorsale, une paire sur la partie antérieure du rostre, une autre paire sur sa partie postérieure, et enfin trois autres paires sur les parties latérales de la carapace; d'autres, beaucoup plus petites, sont parsemées sur toute la surface, quelques-unes pourtant, un peu plus grandes, sont irrégulièrement distribuées dans la partie antérieure, et aussi sur la partie tout à fait postérieure. Enfin les bords latéraux, depuis le point d'émergence de l'antennule jusque vers la moitié postérieure, sont garnis d'une rangée d'épines serrées et tournées vers le rostre. A un fort grossissement (4 *c*) la cuticule se montre formée de toutes petites cellules à peu près polygonales et remplies de concrétions chitineuses irrégulières, entremêlées ça et là de petites épines coniques.

L'*antennule* (4 *a*) est très courte et le pédoncule ne dépasse guère le rostre : le premier article porte une courte épine; le flagellum est triarticulé, ainsi que le flagellum accessoire qui est beaucoup plus réduit. L'*antenne* est plus courte que le premier article de l'antennule : elle se compose de quatre articles dont les deux premiers et le dernier portent une longue soie plumeuse. La *mandibule* (4 *e*) ne compte que de 9 à 10 soies barbelées sous la partie incisive. Les deux *lèvres* sont normales (4 *f*), ainsi que les *maxilles* (4 *g*, 4 *h*). Le *premier maxillipède* (4 *i*) n'offre de particulier que la brièveté de la lame antérieure de l'épipodite. Le *second maxillipède* (4 *j*) a un basipodite étroit avec deux poils plumeux, tandis que celui du *troisième* (4 *k*) beaucoup plus large, n'en porte qu'une seule, mais beaucoup plus longue.

Le *premier péréiopode* (4 *l*) porte sur le basipodite une rangé 9 à 10 épines serrées les unes contre les autres, et parallèlen quelques autres plus espacées; les deux articles suivants sont lement courts, les trois derniers, plus longs, sont à peu près ég entre eux. Le deuxième péréiopode (4 *m*) a le basipodite et l'isc podite armés chacun de deux fortes épines; le dactylopodite est lement un peu plus long que le propodite. Les deux append suivants (4 *n*) ne présentent aucune trace d'exopodite : ils ont a quelques petites épines sur le basipodite. *Le cinquième péréio fait totalement défaut.* La surface dorsale des cinq somites thor ques est, surtout vers la ligne médiane dorsale, couverte de fo épines très saillantes; le segment apode principalement porte t fortes épines dorsales, deux autres latérales et une impaire su face ventrale.

Ces fortes épines se retrouvent encore sur les quatre prem segments du *pleon*, très développées surtout sur les deux ar rieurs; le sixième en présente trois paires rangées symétriquem de part et d'autre de l'insertion du *telson*. Celui-ci (4 *o*) est à près aussi long que les pédoncules des uropodes; d'abord tubul il s'atténue dans sa moitié postérieure et porte à son extrém trois paires de petites épines latérales et deux longues épines minales juxtaposées (4 *p*). Le pédoncule de l'uropode porte qu petites épines internes vers sa partie distale; l'endopodite tria culé en porte deux sur son premier article et une sur chacun deux autres, le dernier ayant en plus une épine terminale un plus longue; l'exopodite, plus long que la rame interne, port l'extrémité de son deuxième article une paire de petites épines la rales et deux terminales, dont une très longue.

Cette espèce rentre évidemment par la présence du telson et deux épines qui le terminent, par la présence d'exopodites seu ment sur les deux premières paires de pattes thoraciques, dans genre *Diastylis*, et elle se distingue à première vue des no breuses espèces qui le composent par l'absence totale du cinquiè péréiopode. Ce caractère n'est connu jusqu'ici que dans deux aut

espèces de Cumacés : *Campylaspis nodulosa* Sars et *Leptostylis manca* du même auteur.

## Genre LEPTOSTYLIS G. O. Sars, 1869.

### 11. **Leptostylis longicaudata**, n. sp. (Pl. XXX, fig. 2.)

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Un exemplaire.

C'était une femelle jeune mesurant un peu moins de 10 millimètres (fig. 2 *a*). La *carapace céphalique* est régulièrement atténuée vers la partie antérieure qui se termine par un rostre triangulaire; sur la lacinie médiane il y a deux légères dépressions qui font paraître légèrement ondulée la surface dorsale quand l'animal est vu de profil. Cette carapace est très régulièrement parsemée de petites épines coniques, à peine un peu plus rares sur la partie antérieure; à un fort grossissement (2 *b*) on voit qu'elle est entièrement formée de petits polygones irréguliers dont l'intérieur est vermiculé; çà et là un de ces polygones sert de base à une épine à peu près trois fois plus haute que large. Pas de trace d'organe oculaire.

L'*antennule* (2 *c*) dépasse le rostre : elle est formée d'un pédoncule de trois articles de plus en plus courts; le flagellum accessoire triarticulé, est moitié plus court que le premier article du flagellum principal (2 *d*). L'*antenne* est formée de quatre articles, les trois premiers portant de longues soies plumeuses, et le dernier, court et conique, avec une soie simple à extrémité recourbée. Les *mandibules* (2 *e*) sont normales et garnies d'une dizaine de soies barbelées au-dessus du processus molaire. Les figures 1 *f*, 1 *g*, 1 *h*, montrent que les *maxilles* et la *lèvre inférieure* sont tout à fait normales. Le *premier maxillipède* (2 *i*, 2 *j*) porte un appareil branchial normalement développé; on compte environ sept prolongements branchiaux; l'endopodite a six articles. Le *deuxième maxillipède* (2 *k*) a le basipodite étroit; le *troisième* (2 *l*), plus allongé, porte une épine courbe et robuste sur le méropodite.

Les cinq segments thoraciques sont parfaitement visibles su face dorsale de l'animal, le premier étant le plus étroit; ces c somites sont tout à fait libres et ne présentent aucune trace de s dure entre le troisième et le quatrième. Le *premier péréiopode* (2 est de beaucoup le plus long : le basipodite est bordé, de par d'autre, de longues soies plumeuses qui font défaut sur les t derniers articles; le dactylopodite, un peu plus plus long que propodite, est terminé par un bouquet de poils simples. deuxième péréiopode a, comme le premier, un exopodite bien dé loppé : le propodite est moitié aussi long que le dactylopodite. deux appendices suivants sont aussi longs que le précédent et p robustes : tous les deux ils portent *un exopodite rudimentaire bi ticulé* et terminé par deux petites soies; le basipodite est armé quelques épines. Le cinquième péréiopode n'a pas de trace d'e podite.

Les somites du pleon sont inermes et à peu près de même l gueur. *Le telson* (2 *u*) *est presque aussi long que le pédoncule uropodes*; il est tubuleux et légèrement atténué à son extrém qui porte, outre deux fortes épines terminales, trois paires petites épines. Le pédoncule de l'*uropode* est armé sur son b interne et vers son extrémité dorsale de sept épines. L'endopod est triarticulé et les trois articles sont à peu près égaux : le p mier a trois épines, le second deux ainsi que le troisième, term par une autre plus longue. L'exopodite est notablement plus l que la rame interne : le premier article, très court, est suivi d autre portant sur son bord externe quatre petites épines et t grandes à son extrémité.

La présence d'exopodites rudimentaires sur les troisième et q trième péréiopodes font rentrer cette espèce dans le genre *Lep tylis* Sars, dont six espèces sont actuellement connues. Celle-ci s distingue facilement et par la biarticulation des exopodites ru mentaires et la longueur du telson qui lui a valu son nom sp fique.

## Genre DIASTYLOPSIS, S. I. Smith, 1880.

### 12. **Diastylopsis** (?) **dubia**, n. sp. (Pl. XXX, fig. 3.)

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Quatre exemplaires.
Station 13. — Profondeur 950 mètres. Deux exemplaires.

La figure 3*a* de la planche XXX, représente une femelle jeune mesurant 9 millimètres. La *carapace céphalique*, vue de profil, est régulièrement ovalaire dans sa partie postérieure et médiane, et terminée par un rostre triangulaire à la partie antérieure. La surface dorsale présente quelques légères ondulations, très peu sensibles, de part et d'autre de la ligne médiane. A un fort grossissement, la cuticule parait formée de petits polygones assez réguliers (3*b*), parsemée uniformément de petites épines minces, courbées vers le rostre et particulièrement fragiles, car presque toutes étaient brisées. Quelques-unes de ces épines sont plus considérables sur la partie dorsale et médiane : il y en a une paire sur l'extrémité même du rostre. Pas d'organe oculaire.

L'*antennule* (3*c*) dépasse largement le rostre : le premier article du pédoncule est garni de deux rangées parallèles d'épines et porte une longue soie plumeuse; on en trouve également deux plus petites et une seule épine sur la deuxième article; le troisième, plus court que les deux précédents, porte un flagellum de quatre articles, assez court, à peine plus long que le flagellum accessoire triarticulé.

L'*antenne* compte quatre courts articles : les deux premiers portent trois soies plumeuses et les deux derniers, deux soies simples, la première étant de beaucoup la plus importante. Les *lèvres* sont normales (3*d*) et le *mandibule* (3*e*) compte environ 17 soies barbelées entre ses parties incisive et molaire. Les deux *maxilles* (3*e*, 3*f*) présentent la structure habituelle. Le *premier maxillipède* (3*g*) a six articles et porte un appareil branchial dont la lame postérieure est remarquablement large pour n'abriter qu'une dizaine de petits prolongements branchiaux. Le *deuxième*

*maxillipède* (3 *h*) a le basipodite étroit tandis qu'il est élargi da *troisième* (3 *i*).

Les cinq segments thoraciques sont nettement visibles, qu le premier soit à peu près caché par la partie postérieu carapace céphalique, leur surface dorsale est parsemée des p épines qui ornent la partie céphalique; on retrouve d'ailleu épines et sur les péréiopodes et sur les segments du pléon.

Mais ce que cette partie du corps offre de tout à fait remarqu c'est la soudure complète des quatrième et troisième segn thoraciques (3 *d*) : ils sont totalement confondus sur la face de et c'est à peine si, sur les bords pleuraux, il y a une légère séparant l'insertion des péreiopodes.

Le *premier péreiopode* était brisé, comme c'est trop souve cas, sur tous les exemplaires et toujours au niveau de l culation du basipodite et de l'ischiopodite; ce premier ar comme aussi la base de l'exopodite, est couvert de petites ép Le deuxième péréiopode a un exopodite bien développé, s'éte jusqu'au milieu du méropodite; le carpopodite est un peu plus que les deux derniers articles réunis. Les deux appendices vants, un peu plus courts que le précédent, portent chacu exopodite tout à fait rudimentaire: ce n'est plus qu'un tout tubercule d'un seul article et sans la moindre petite soie. Le quième péréiopode est très petit et sans trace d'exopodite.

Les segments du *pleon* sont tous à peu près de même longu comme dans le *Diastylis longipes* il y a quelques épines sur la ventrale des premiers somites, mais elles ne sont qu'au no de trois et relativement beaucoup moins fortes. Le *telson* (3 remarquablement long: il dépasse de plus d'un quart de sa gueur les pédoncules des uropodes; il est régulièrement c drique, avec deux rangées de très petites épines latérales partie proximale, puis il s'atténue vers son extrémité qui ne absolument que deux très petites épines terminales juxtapo Le pédoncule de l'*uropode* présente six épines; l'endopodit peu plus long que la rame externe, est triarticulé : il y a q épines sur le premier article, deux sur le second et une sur le de

qui est terminé par deux autres un peu plus longues; l'exopodite a un premier article très court suivi d'un autre terminé par cinq petites épines et deux plus longues.

Parmi les six exemplaires de cette espèce, il y avait un *mâle* jeune d'un peu plus grande taille que la femelle ci-dessus décrite. Il n'en différait que par l'antenne (3*l*) un peu plus longue que la carapace, comptant vingt-deux articles et portant sur ses premiers articles cinq larges soies plumeuses et une sixième, lisse et très robuste.

Telle qu'elle est décrite ci-dessus, cette espèce ne correspond à aucun genre de *Diastylidæ :* la soudure du troisième et du quatrième somite thoracique est le caractère distinctif du genre *Diastylopsis* S. I. Smith, mais ce genre, comme *Diastylis*, n'a pas d'exopodites rudimentaires sur les péréiopodes qui appartiennent à ces somites : ces derniers ne se trouvent que dans le genre *Leptostylis*, mais alors les somites susdits ne sont pas soudés : le genre serait donc nouveau, et je n'aurai eu aucun scrupule à le créer, si parmi les cinq exemplaires femelles, identiques sur tous les points, sauf une légère différence dans la taille, je n'en avais trouvé trois ne présentant plus trace d'exopodites sur les troisième et quatrième péréiopodes et qui correspondent donc parfaitement à la diagnose du genre *Diastylopsis*. Comme l'un des trois exemplaires sans exopodites était de plus forte taille, quoique pas encore adulte, et vu l'état tout à fait rudimentaire des exopodites chez des femelles de taille moindre, j'inclinerai volontiers vers l'idée que ces appendices sont transitoires et que, visibles seulement chez les jeunes, ils disparaissent chez l'adulte; mais comme les deux autres femelles sans exopodites étaient sensiblement de la même taille que celles qui en étaient munies, il ne peut y avoir de certitude absolue.

Jusqu'à plus ample informé, on peut donc admettre que la présence d'exopodites rudimentaires, sur les péréiopodes des troisième et quatrième paires, est un caractère permanent dans le genre *Leptostylis*, tandis qu'il serait transitoire chez les *Diastylopsis*, et

qu'il n'apparaîtrait pas dans le troisième et dernier genre famille *Diastylis*.

## ISOPODA

Le nombre d'espèces d'Isopodes recueillies par le " Ca s'élève à quinze, dont quatorze sont nouvelles pour la sci elles appartiennent à douze genre distincts et aux quatr mières tribus admises dans ce groupe par G. O. Sars et Steb *Chelifera*, *Flabellifera*, *Valvifera* et *Asellota*.

### I. — CHELIFERA

### *FAMILLE APSEUDIDÆ.*

### Genre APSEUDES, Leach, 1814.

13. **Apseudes Kœhleri**, n. sp. (Pl. XXXI, fig. 1.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était un mâle jeune, mesurant (fig. 1 *a*). La région frontale du segment céphalique form rostre assez aigu, à base élargie et dont l'extrême pointe a à peine le tiers de la longueur de l'article basal de l'anten de part et d'autre de cette pointe médiane, le bord frontal s'ét deux lobes arrondis convexes puis dessine deux petites excava peu profondes, laissant voir l'insertion de l'antennule et le cessus oculaire qui ne porte aucun vestige d'appareil visuel.

Les somites libres du péreion sont presque aussi larges q segment antérieur du corps formé par la réunion du céphal du premier somite thoracique; les derniers seuls sont un peu étroits et davantage séparés les uns des autres; le bord an latéral de chacun de ses segments forme un processus ai triangulaire couvert de longues soies plumeuses ; celui du sième segment est bifide.

Les cinq segments du pleon sont beaucoup plus étroits que ceux du thorax ; ils se prolongent de part et d'autre en longues pointes latérales qui sont couvertes de quelques soies raides ; on n'y voit pas les longues soies plumeuses verticillées qui se trouvent fréquemment en cet endroit dans les autres espèces et qui constituent, écrivent Norman et Stebbing, « une sorte de plumage élégant et épais de chaque côté du pleon ». Le dernier segment, le sixième, est aussi long à lui seul que les cinq qui précèdent réunis; ses bords sont onduleux avec quelques soies latérales, toujours assez courtes, et il se termine, en s'élargissant un peu pour l'insertion des uropodes, par un bord arrondi planté d'une paire de soies courtes.

L'*antennule* (1 *b*) a le premier article du pédoncule très allongé, rétréci vers son extrémité distale, et avec son bord interne finement denté près de la base; les deux articles suivants sont beaucoup plus courts, surtout le troisième; le flagellum, un peu plus long que le pédoncule, compte treize articles et le flagellum accessoire, plus court, n'en compte que six.

L'*antenne* a son premier article court, dilaté vers la partie interne avec le bord finement denté ; le deuxième article est plus allongé, sans bords dentés : il mesure à peu près le tiers du premier article de l'antennule: le troisième est très court, les deux suivants plus allongés se terminant par un flagellum de neuf articles; l'écaille, qui représente l'exopodite, insérée sur l'extrémité distale du deuxième article, est assez étroite, bordée de longues soies et n'atteint pas l'extrémité du quatrième article.

Il y a sur l'épistome une forte épine qui s'élève juste au-dessous du rostre (1 *c*). La *mandibule* (1 *d*) est puissante : sous la partie incisive dentée et munie d'un lobe accessoire d'un côté seulement, se trouve un bouquet de cinq à six fortes soies trifurquées; le palpe, dont le premier article est très court, porte aux extrémités distales des deux articles suivants des bouquets de soies barbelées. La *lèvre inférieure* (1 *e*) porte à son angle supérieur et externe un petit appendice linguiforme cilié. La *première maxille* (1 *f*) ressemble complètement au même appendice chez les Cumacés : le basipodite

porte quatre à cinq soies de formes différentes, l'ischio une rangée d'épines semblables entre elles et les deux articl vants forment un palpe, dirigé tout à fait en arrière et termi un bouquet de longues soies parallèles. La *deuxième maxille* également comme chez les Cumacés, est formée d'un large podite surmonté de deux petits articles; les bords de ces a sont frangés de longues soies qui, sur le lobe supérieur du b dite, prennent la forme d'épines à plusieurs pointes. Le *maxil* (1 *h*) est composé de six articles : sur le coxopodite est inséré podite étalé en lamelle à peu près quadrangulaire et portan son bord distal une forte soie plumeuse : il représente l'ap branchial si compliqué des Cumacés; le basipodite est gar son bord interne d'une paires d'épines courbes jouant le rô rétinacle, les trois derniers articles sont bordés de longues parallèles.

Le *premier péreiopode* (1 *i*) a un développement considérab porte, inséré sur la base du second article, un petit exop biarticulé dont le dernier article porte quatre soies longues e meuses; le basipodite et l'ischiopodite sont soudés ensemb façon à former un seul article basal très robuste, armé d'une épine sur le bord inférieur, juste au niveau de la soudure des articles; le méropodite se prolonge en une dent aiguë sur son inférieur; le carpopodite est allongé, beaucoup plus long l'article basal, avec de longues soies sur son bord inférieur; le podite forme avec le dactylopodite une forte pince dont les b internes sont très particulièrement ornés (1 *j*) : le bord app nant au propodite est droit, bordé de longues soies et formé la succession d'une dizaine de petites épines lamelleuses oval régulièrement espacées et soutenues chacune par un pédon étroit traversant la cuticule chitineuse amincie qui forme lame tranchante; ces épines, de plus en plus larges et rapproc vers l'extrémité distale, s'étendent jusqu'à la base d'une forte chitineuse qui termine la branche inférieure de la pince. branche supérieure, le dactylopodite légèrement courbé, se mine aussi par une dent semblable : il présente sur son bord int

sept petites dents coniques chitineuses dont la base élargie embrasse ce bord de part et d'autre.

Le *second péreiopode* (1 *k*) porte également un petit exopodite; le troisième article est très court; le méropodite porte une épine de chaque côté sur son extrémité distale; de même pour le carpopodite, qui en a une en plus sur son bord interne; le propodite, un peu plus long que l'article précédent, porte quatre épines sur son bord palmaire et une seulement sur l'autre bord; ces épines sont entremêlées de longues soies raides; le dactylopodite est étroit, à peine un peu plus long que ces épines latérales.

Les *troisième* et *quatrième péreiopodes* sont semblables (1 *l*) : ils ne portent sur les bords de leurs derniers articles, que de longues soies raides sans épines. (La cinquième paire de péreiopodes était brisée.) Le sixième est plus allongé et porte à l'extrémité distale du propodite une rangée de petites soies parallèles. Ces soies sont beaucoup plus développées sur le même article dans l'appendice suivant (1 *m*) où elles forment une véritable brosse; sur le basipodite et le méropodite de ce *septième péreiopode*, on remarque de longues soies plumeuses, qui manquent sur les autres pattes; le dactylopodite est remarquablement long et étroit.

Les *pléopodes* (1 *n*) étaient tous semblables, l'exopodite et l'endopodite garnis de longues soies plumeuses.

Les uropodes se composent d'un article basilaire portant deux flagellums multiarticulés, dont l'interne était brisée à sa base.

La présence de deux flagellums à l'antennule et d'un exopodite à l'antenne et aux deux premiers péreiopodes, le développement de la seconde maxille, la modification du second péreiopode en organe fouilleur, font de ce petit Isopode un *Apseudes*. Spécifiquement, il se rapproche de *Apseudes spinosus*, M. Sars, par l'absence d'yeux, par la présence d'un rostre assez long, avec une lamelle arrondie convexe de chaque côté de sa base, par l'absence d'épines sur le premier somite thoracique et la forme ovalaire du propodite du second péreiopode. Mais si l'on compare la description précédente avec

celle si précise donnée par Norman et Stebbing[1], on voit qu
diffère par plusieurs points : la forme beaucoup plus trap
moins découpée du rostre, le double processus latéral du trois
somite thoracique, l'absence des longues soies du pleon, l'a
gement du carpopodite du premier péreipode, la forme de son
podite et les ornements de la pince qui le termine.

L'espèce doit donc être considérée comme nouvelle : je la
au professeur R. Kœhler, qui dirigea la campagne scientifiq
« Caudan », et à qui j'adresse ici tous mes remerciements po
précieux matériaux dont il a bien voulu me confier l'étude.

## Genre SPHYRAPUS, Norman et Stebbing, 1886.

### 14. Sphyrapus malleolus, Norman et Stebbing (Pl. XXXI, fi

1886. *Sphyrapus malleolus*, Norman et Stebbing, on the Isop
the *Lightning*, *Porcupine* and *Valorous* Expéditions. *Transact.*
*Zoolog. Society*, vol. XII, part. IV, p. 98, pl. XXII, fig. II, III.

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un exemplaire.
Station 11. — Profondeur 650 mètres. Deux exemplaires.

Le genre *Sphyrapus* a été établi en 1886 par Norman et S
bing[1] pour un genre d'*Apseudidæ*, caractérisé par la coales
des deux premiers segments thoraciques avec le céphalo
l'absence de l'exopodite de l'antenne. Il contient quatre es
dont l'une, *S. malleolus*, Norm. et Stebb., se trouvait représe
dans les dragages du « Caudan » par trois exemplaires mâles.

Elle se distingue des trois autres par la présence sur le troisi
segment du pleon (fig. 2*b*) d'une paire de fortes épines latér
situées de part et d'autre du somite, et par la présence d'une a
épine sur le bord postérieur du sixième segment du pleon
dessus de l'anus et entre les deux uropodes.

1. On the Isopoda of the « Lightning », « Porcupine » and « Valorous » Ex
tions, *Transact. of the Zool. Society*, vol. XII, part. IV, 1886, p. 98, pl. XXII, fig. I

Les exemplaires du golfe de Gascogne mesuraient environ quatre à cinq millimètres du bord frontal à l'extrémité du pleon.

La description très soignée de Norman et Stebbing [1], les figures qui l'accompagnent et celles que je donne à la planche XXXI me permettent de passer rapidement sur cette espèce. Je ne signalerai que les points suivants : les auteurs anglais disent que dans le *premier péreiopode* de forme si particulière et qui suggéra le nom de l'espèce (2*j*), l'ischiopodite a disparu : en réalité, il est soudé au basipodite comme dans les *Apseudes* où une épine et un léger renflement marquent encore la soudure; du reste, dans les péreiopodes suivants (2*k* à 2*p*), cet article est à peine visible, tant il est réduit. Dans mes exemplaires le *deuxième péreiopode*, qui n'a pas d'exopodite [2], porte quatre petites dents sur le méropodite, sept dents sur le carpopodite et cinq sur le propodite, tandis que Norman et Stebbing en signalent une seule sur le méropodite et cinq sur les deux articles suivants.

La *lèvre supérieure* (2 *d*) est légèrement échancrée sur son bord libre; les *mandibules* (2 *e*) sont remarquables par l'allongement du processus molaire rappelant celui des Cumacés; la mandibule droite porte à son extrémité une dent principale bifide, une autre dent trifurquée, et cinq à six petites épines minces; sur la mandibule gauche, la seconde dent existe aussi, mais beaucoup plus réduite; la *lèvre postérieure* (2*f*) porte à son angle antéro-externe un prolongement surmonté de deux petites soies, ce prolongement n'étant pas articulé comme chez *Apseudes;* les *maxilles* ressemblent également à celles d'*Apseudes;* l'examen de la première montre bien qu'on a, à tort, considéré le palpe de la première maxille des *Apseudidæ* comme étant un épipodite; on a été trompé par sa direction anormale en arrière, direction due au rôle physiologique que joue le palpe dans la cavité branchiale; en réalité, il s'insère directement sur le troisième article de l'endopodite et est

1. *Loc, cit.*, p. 98, pl. XXII, fig. II, III.

2. Pas plus que G. O. Sars, je n'ai trouvé d'exopodite sur le deuxième péreiopode, quoique Norman et Stebbing disent expressément qu'il existe bien (unquestionably) dans *S. malleolus* et *S. tudes*.

constitué par le méropodite et le carpopodite, tout comme ci
Amphipodes. Le stomodæum, l'estomac chitineux, rappelle
structure compliquée celui des Amphipodes; comme lui, il p
à sa partie antérieure deux petits bourrelets couverts de lo
épines et de crochets courbés disposés en demi-cercle, et
partie postérieure, l'appareil pectiné dont l'extrême compli
n'a pas été encore éclaircie jusqu'ici.

A la face ventrale du dernier somite thoracique se trou
double ouverture génitale mâle : deux petits orifices su
éminence conique (2 *g*).

Cette intéressante espèce n'avait encore été trouvée que
le sud de Rockall, dans les eaux anglaises (lat. 56° 8′ N.,
13° 34′ O., par 1 263 brasses, et lat. 56° 26′ N., long. 14° 2
109 brasses); à l'ouest du Portugal (lat. 39° 39′ N., long. 9° 3
740 brasses) et au sud de l'extrémité méridionale du Groënla
cap Farewell, (lat. 570° 11′ N., long. 37° 41′ O., 1 450 brasses
le "Porcupine" en 1869 et 1870, et en 1875 par le "Valor

## II. — FLABELLIFERA

### *FAMILLE ANTHURIDÆ.*

### Genre CALATHURA, Norman et Stebbing, 1886.

#### 15. **Calathura affinis**, n. sp. (Pl. XXXI, fig. 3.)

Station 4. — Profondeur 1 410 mètres. Un exemplaire.

C'était un mâle adulte, qui ne mesurait pas moins de 14 m
mètres (fig. 3 *a*). La forme générale du corps est extrêmement
et allongée. Le *segment céphalique* est soudé au premier seg
thoracique dont il n'est plus séparé que par un mince sillon su
ficiel; à la partie postérieure de ce segment, on remarque
deux petites taches pigmentaires noirâtres symétriquement

posées : ce sont des yeux très rudimentaires. Le bord frontal est creusé de part et d'autre de la ligne médiane pour recevoir l'insertion des *antennules* : celles-ci ont un pédoncule formé de trois articles arrondis portant un flagellum d'environ 15 articles courts, diminuant de plus en plus d'épaisseur et bordés chacun d'une rangée touffue de poils sensoriels transparents qui forment comme un épais pinceau autour du flagellum. L'*antenne*, beaucoup plus courte, dépasse un peu le pédoncule de l'antennule; les cinq premiers articles diminuent successivement de longueur depuis le premier et se terminent par un court flagellum de trois articles minuscules et ciliés. L'ensemble des pièces buccales forme un rostre pointu (3 *d*) parfaitement adapté pour la perforation et la succion. La *lèvre supérieure* (3 *e*) est très mince et triangulaire; elle s'applique sur la paire de *mandibules* (3 *f*) dont le premier article est constitué par une sorte de lame extrêmement aiguë à son extrémité (3 *f*) et qui a la forme d'une lamelle enroulée sur elle-même; elle porte un palpe triarticulé plus court qu'elle-même et dont le dernier article est réduit et conique. La *lèvre inférieure* (3 *g*), appliquée sur la face inférieure de la paire de mandibules, a la forme d'une lamelle étroite, pointue et profondément fendue sur la ligne médiane. La *première maxille* (3 *h*) est réduite à un long stylet de coupe triangulaire et dont un bord est découpé en dents de scie : ainsi transformé, cet appendice s'insinue dans la cannelure formée par l'extrémité de la mandibule comme un poignard dans sa gaine et constitue ainsi un appareil perforateur très perfectionné, tandis que la forme de la mandibule qui l'entoure est disposée pour la succion. La *deuxième maxille* (3 *i*) est également très allongée et très étroite; elle est terminée par quelques petits poils courts. La paire de *maxillipèdes* (3 *j*) vient s'appliquer sur les précédents appendices et termine le cône buccal. Elle porte, de part et d'autre de sa base, une petite lamelle ovalaire qui représente l'épipodite ; le reste de l'appendice est formé de trois articles, le premier très long, deux fois plus que les deux derniers réunis; ils sont garnis de quelques soies raides.

Le thorax est formé de sept articles régulièrement cylindriques,

légèrement aplatis sur la surface dorsale, le plus long est trième, et le dernier est à peine plus court que le sixième. l *mier péreiopode* (3 *k*) est le plus robuste ; le méropodite es ment élargi, il forme une sorte de coupe qui reçoit l arrondie du propodite qui est précédé d'un carpopodit réduit et triangulaire ; le bord palmaire du propodite est d'épines nombreuses entremêlées de soies raides que l'on re sur les articles précédents. Le *second péreiopode* (3 *c*) est plu l'ischiopodite, un peu plus développé que dans le précédent dice, les autres articles sont également semblables, sauf que l palmaire du propodite ne porte plus que 7 ou 8 petites épi qu'il y en a également 2 sur le carpopodite. Ce nombre encore sur les péreiopodes suivants : sur le propodite du sième il n'y en a plus que 3, et 2 sur le carpopodite et ainsi suivants.

Le *pleon* est court : tous les segments sont distincts, le p est le plus long et le dernier le plus étroit. La première p *pléopodes* (3 *p*) est constituée par un court pédoncule portan rames élargies à extrémité distale frangée de soies plum ces rames, plus épaisses et plus longues que les suivantes, leu vent de couvercle et d'abri. Le second pléopode porte sur le interne de l'endopodite l'*appendix masculina*, formée pa longue tige cannelée, aussi longue que la lamelle qui la l'exopodite de cet appendice, comme aussi celui des suivant biarticulé ; le dernier pléopode est semblable aux autres, plus petit.

La disposition des *uropodes* est très particulière (3 *u*) : l'exo très élargi et avec son bord externe garni de petites soie reporté sur la face dorsale, de façon à recouvrir le tels le bord correspondant de l'exopodite de l'appendice symétriq l'autre côté : la base du telson est donc recouverte complètem la face dorsale. L'endopodite (3 *o*) est biarticulé, le premier a dépassant le bord distal de l'exopodite et le dernier, aussi lon le premier, dépassant largement le telson ; le bord interne dernier article est garni de soies. Le *telson*, qui porte l'anu

face ventrale, a la forme d'une lame ovalaire terminée par deux petites soies courtes.

La disposition si particulière de l'appareil buccal et celle des uropodes ne sont signalées que dans deux genres de la famille des *Anthuridæ* : *Paranthura* et *Calathura*. Ce dernier genre, créé par Norman et Stebbing[1], est caractérisé, selon ces auteurs, par la présence d'un véritable flagellum multiarticulé à l'antenne, tandis que dans le premier genre, le flagellum n'est représenté que par un seul article " flattened, nearly as long as last joint of peduncle and furnished along the side with a dense pencil of hairs ".

L'unique espèce du genre connue jusqu'à ces jours est *Calathura brachiata*, Stimpson[2], dont la femelle a été parfaitement décrite par Norman et Stebbing. L'espèce du " Caudan " lui ressemble beaucoup, mais elle en diffère par la réduction du flagellum de l'antenne composé de trois articles seulement ; par la forme régulière des segments du péreion et spécialement par la dimension du septième qui n'est pas à beaucoup près aussi réduit que dans *C. brachiata;* par la forme du telson ; par la longueur de l'endopodite de l'uropode dont le dernier article est aussi long que le premier et qui dépasse manifestement l'extrémité distale du telson.

## *FAMILLE GNATHIIDÆ.*

### Genre GNATHIA, Leach, 1814.

#### 16. **Gnathia propinqua**, n. sp. (Pl. XXXI, fig. 4.)

Station 17. — Profondeur 180. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était une femelle jeune mesurant presque six millimètres dans sa plus grande longueur et deux seulement au niveau du cinquième segment thoracique (fig. 4 *a*). Le *segment*

(1) *Loc. cit.*, p. 122, 131. Pl. XXVI, fig. 1.
(2) *Calathura brachiata* = *Anthura brachiata*, Stimpson, 1864 = *Paranthura norvegica*, G. O. Sars, 1879 = *Anthura arctica*, Heller, 1875.

*céphalique* soudé avec le premier thoracique (4 *b*) est de forme triangulaire, plus étroit à la partie antérieure au niveau du point d'insertion des antennes, plus large postérieurement dans la partie où sont situés deux gros yeux comptant chacun une vingtaine de cristallins. Tous les appendices buccaux sont filiformes et constituent un rostre qui dépasse antérieurement l'extrémité frontale. L'*antennule*, plus courte que l'antenne, est formée d'un pédoncule de trois articles dont le premier est le plus court et le plus épais, et le troisième le plus étroit et le plus long; il est suivi d'un flagellum dont l'article basal est très réduit, le second beaucoup plus long est suivi de trois autres de plus en plus courts portant de longues soies transparentes sensorielles. Le pédoncule de l'*antenne* est formé de quatre articles, les deux premiers très courts, les deux autres plus allongés; ce flagellum compte sept articles.

Le *mandibule* (4 *c*) a la forme d'un stylet à base large et enroulée sur elle-même et à extrémité aiguë découpée en dents de scie du côté interne. La *première maxille* (4 *d*) est très étroite et très aiguë à son extrémité; la *deuxième* (4 *e*), un peu plus élargie, est finement ciliée sur son bord interne. Le *maxillipède* (4 *f*) est un peu plus large et plus robuste : l'article basilaire (basipodite) est le plus long, il porte quelques cannelures sur son bord interne; l'article suivant porte un long poil à sa partie interne, qui se prolonge antérieurement et latéralement aussi loin que l'article suivant qui est le dernier; ce dernier article est terminé par quelques petits poils.

Le *premier péréiopode* (4 *g*) semble inséré sur le segment céphalique; il est appliqué sur la face ventrale de ce segment comme l'est le maxillipède et il ne le dépasse pas antérieurement : les deux premiers articles sont courts; le troisième un peu plus long que le second porte quelques cannelures sur son bord interne et une épine courte sur l'autre bord; le méropodite est encore un peu plus long et porte un poil à son extrémité distale; le carpopodite court et triangulaire semble faire corps avec le propodite qui est surmonté par le dactylopodite en forme de crochet recourbé et

solide. Les deux segments thoraciques suivants sont normaux, et guère plus larges que la base du segment céphalique; ils portent chacun une paire de péreiopodes semblables : le basipodite allongé porte quelques soies sensorielles, les trois articles suivants sont à peu près de même taille, également renflés à leur partie distale et munis de quelques soies raides et barbelées; sur le carpopodite on remarque de petits tubercules arrondis surmontés de fins bouquets de poils (4 *h*); le bord interne du propodite porte une paire de longues épines et tout une rangée de petits denticules; le dactylopodite se termine par une griffe aiguë.

Les trois somites suivants sont énormément dilatés, comme dans toutes les espèces du même genre et forment une masse unique, ovoïde, portant à la partie antérieure et dorsale un petit écusson chitineux, triangulaire, qui se prolonge sur toute la ligne médiane par un léger sillon qui s'étend jusqu'au pleon. Les trois paires d'appendices sont rejetées latéralement par le développement exagéré des somites : la dernière paire (la sixième) est plus longue que les autres. Le septième somite thoracique n'est visible qu'à la face dorsale : il est apode.

Le *pleon* se compose de six segments, dont les cinq premiers sont tous semblables et portent cinq paires de pléopodes identiques; le basipodite (4 *i*) est très élargi; il porte sur son bord interne deux longues épines ciliées latéralement et terminées par de petites dents de scie qui, en s'accrochant avec les organes similaires du pléopode correspondant, harmonisent leurs mouvements en jouant le rôle de rétinacle; l'endopodite est large, à peu près rectangulaire et garni sur son bord distal de huit longues soies ciliées; l'exopodite, un peu plus court et à base plus étroite, est inséré au même niveau sur le basipodite et porte également huit à neuf soies semblables.

Le sixième somite du pleon est triangulaire; à l'extrémité postérieure se trouve une petite échancrure terminale où sont plantées deux soies raides; les bords latéraux sont découpés par quelques petites dents à peine visibles. Ce dernier segment porte une paire d'*uropodes* dont les rames n'atteignent pas son

extrémité : l'article basilaire est court; l'endopodite porte six soies plumeuses sur son bord distal, plus une petite soie simple, et son bord latéral externe montre deux petites échancrures où est plantée également une petite soie courte; l'exopodite, de même forme à peu près, ne porte que quatre soies sur son bord distal; tout son bord externe est couvert de petites soies et, comme sur l'endopodite, il y a deux échancrures dont la plus rapprochée de l'extrémité libre porte trois soies simples parallèles.

Plusieurs des caractères décrits ci-dessus rapprochent cette espèce de *Gnathia stygia*[1] si soigneusement décrite par G. O. Sars; mais la présence des yeux parfaitement développés et la forme du telson et des uropodes suffisent pour la distinguer spécifiquement.

## *FAMILLE CIROLANIDÆ.*

### Genre CIROLANA, Leach, 1818.

#### 17. **Cirolana Hanseni**, n. sp. (Pl. XXXII, fig. 1.)

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était un individu encore immature qui ne mesurait que 1 mm, 7. Vu par la face dorsale (fig. 1 *a*), sa forme était plus courte et plus ramassée que dans la plupart des espèces du même genre, ce qui tenait probablement à son état peu avancé de développement. Le *segment céphalique*, régulièrement demi-circulaire, se termine antérieurement par une petite éminence frontale située entre l'insertion des antennules et porte deux très petits yeux noirs très peu développés. Les six anneaux thoraciques sont à peu près de la même longueur, sauf le premier qui est plus large; les épimères vont en croissant du premier somite au sixième. Le septième somite est beaucoup moins large que les précédents

1. Den Norske Nordhav-Expedition. Crustacea vad. G. O. Sars, 1885. p. 85, Pl. VIII, fig. 1-22.

et ses extrémités latérales sont loin d'atteindre celles du sixième. Le premier somite du pleon est également très étroit; les trois suivants sont beaucoup plus développés et ont leurs épimères libres, surtout les deux derniers; le cinquième somite, comme le premier, est plus réduit, et ses extrémités latérales ne dépassent pas la base du sixième; le dernier est à peu près triangulaire avec une extrémité distale arrondie et découpée en quatre échancrures : les deux médianes sont semi-circulaires et portent chacune une paire de poils courts, tandis que les deux externes, plus anguleuses, ne portent qu'un seul poil.

Les *antennules* (1 *c*) sont insérées de part et d'autre de la petite éminence centrale, que les auteurs désignent sous le nom de *lamina frontalis* : elle a la forme d'un petit bourrelet allongé, légèrement creusé sur la ligne médiane et couvert de petits tubercules. Le pédoncule de l'*antennule* est formé de trois articles dont le premier est plus court et plus robuste, le troisième plus étroit et plus long; le flagellum compte quatre articles dont le premier est de beaucoup le plus long. Les premiers articles de l'*antenne* sont également plus robustes; elle est plus longue que l'antennule et compte en tout quatorze articles dont cinq forment le pédoncule. Sous la *lamina frontalis* se trouve le *clypeus*, éminence conique située sur la lèvre supérieure et qui dans notre espèce est nettement détachée de cette *lamina frontalis*. La *lèvre supérieure* est régulièrement arrondie. La *mandibule* (1 *d*) est courte et robuste ; la partie incisive (*acies*) est tridentée et accompagnée de trois petites soies courtes; la *lacinia mobilis* a son bord supérieur finement denticulé, tandis que la *pars molaris* réduite ne compte que quatre ou cinq soies; le palpe est triarticulé, le premier article très court, le deuxième plus long, avec quatre petites soies vers son extrémité distale, le troisième conique, terminé également par quatre poils raides dont le dernier est le plus long. La *première maxille* (1 *e*) porte trois soies plumeuses sur le basipodite, et une rangée d'épines tri- et bidentées sur le suivant et dernier. La *deuxième maxille* (1 *h*) porte sur un lobe basal, élargi et garni de quatre soies, deux petits articles juxtaposés terminés chacun par

extrémité : l'article basilaire est court; l'endopodite porte soies plumeuses sur son bord distal, plus une petite soie simpl son bord latéral externe montre deux petites échancrures où plantée également une petite soie courte; l'exopodite, de m forme à peu près, ne porte que quatre soies sur son bord dis tout son bord externe est couvert de petites soies et, comme l'endopodite, il y a deux échancrures dont la plus rapproché l'extrémité libre porte trois soies simples parallèles.

Plusieurs des caractères décrits ci-dessus rapprochent c espèce de *Gnathia stygia*[1] si soigneusement décrite par G. O. S mais la présence des yeux parfaitement développés et la form telson et des uropodes suffisent pour la distinguer spécifiquem

## *FAMILLE CIROLANIDÆ.*

### Genre CIROLANA, Leach, 1818.

#### 17. **Cirolana Hanseni**, n. sp. (Pl. XXXII, fig. 1.)

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était un individu encore immature qui mesurait que 1 mm, 7. Vu par la face dorsale (fig. 1 *a*), sa for était plus courte et plus ramassée que dans la plupart des espè du même genre, ce qui tenait probablement à son état peu avar de développement. Le *segment céphalique*, régulièrement der circulaire, se termine antérieurement par une petite éminence fr tale située entre l'insertion des antennules et porte deux très pe yeux noirs très peu développés. Les six anneaux thoraciques s à peu près de la même longueur, sauf le premier qui est pl large; les épimères vont en croissant du premier somite au sixièn Le septième somite est beaucoup moins large que les précéder

1. Den Norske Nordhav-Expedition. Crustacea [illegible] 1885. p. [illegible] Pl. VIII, fig. 1-22.

et ses extrémités latérales sont loin d'atteindre celles du sixième. Le premier somite du pleon est également très étroit; les trois suivants sont beaucoup plus développés et ont leurs épimères libres, surtout les deux derniers; le cinquième somite, comme le premier, est plus réduit, et ses extrémités latérales ne dépassent pas la base du sixième; le dernier est à peu près triangulaire avec une extrémité distale arrondie et découpée en quatre échancrures : les deux médianes sont semi-circulaires et portent chacune une paire de poils courts, tandis que les deux externes, plus anguleuses, ne portent qu'un seul poil.

Les *antennules* (1 *c*) sont insérées de part et d'autre de la petite éminence centrale, que les auteurs désignent sous le nom de *lamina frontalis* : elle a la forme d'un petit bourrelet allongé, légèrement creusé sur la ligne médiane et couvert de petits tubercules. Le pédoncule de l'*antennule* est formé de trois articles dont le premier est plus court et plus robuste, le troisième plus étroit et plus long; le flagellum compte quatre articles dont le premier est de beaucoup le plus long. Les premiers articles de l'*antenne* sont également plus robustes; elle est plus longue que l'antennule et compte en tout quatorze articles dont cinq forment le pédoncule. Sous la *lamina frontalis* se trouve le *clypeus*, éminence conique située sur la lèvre supérieure et qui dans notre espèce est nettement détachée de cette *lamina frontalis*. La *lèvre supérieure* est régulièrement arrondie. La *mandibule* (1 *d*) est courte et robuste ; la partie incisive (*acies*) est tridentée et accompagnée de trois petites soies courtes; la *lacinia mobilis* a son bord supérieur finement denticulé, tandis que la *pars molaris* réduite ne compte que quatre ou cinq soies; le palpe est triarticulé, le premier article très court, le deuxième plus long, avec quatre petites soies vers son extrémité distale, le troisième conique, terminé également par quatre poils raides dont le dernier est le plus long. La *première maxille* (1 *e*) porte trois soies plumeuses sur le basipodite, et une rangée d'épines tri- et bidentées sur le suivant et dernier. La *deuxième maxille* (1 *h*) porte sur un lobe basal, élargi et garni de quatre soies, deux petits articles juxtaposés terminés chacun par

extrémité : l'article basilaire est court; l'endopodite porte soies plumeuses sur son bord distal, plus une petite soie simple son bord latéral externe montre deux petites échancrures où plantée également une petite soie courte; l'exopodite, de mê forme à peu près, ne porte que quatre soies sur son bord dis tout son bord externe est couvert de petites soies et, comme l'endopodite, il y a deux échancrures dont la plus rapprochée l'extrémité libre porte trois soies simples parallèles.

Plusieurs des caractères décrits ci-dessus rapprochent c espèce de *Gnathia stygia*[1] si soigneusement décrite par G. O. Sa mais la présence des yeux parfaitement développés et la forme telson et des uropodes suffisent pour la distinguer spécifiquem

## *FAMILLE CIROLANIDÆ.*

### Genre CIROLANA, Leach, 1818.

#### 17. **Cirolana Hanseni**, n. sp. (Pl. XXXII, fig. 1.)

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était un individu encore immature qui mesurait que 1 mm, 7. Vu par la face dorsale (fig. 1 *a*), sa for était plus courte et plus ramassée que dans la plupart des espè du même genre, ce qui tenait probablement à son état peu avan de développement. Le *segment céphalique*, régulièrement den circulaire, se termine antérieurement par une petite éminence fro tale située entre l'insertion des antennules et porte deux très pet yeux noirs très peu développés. Les six anneaux thoraciques so à peu près de la même longueur, sauf le premier qui est pl large; les épimères vont en croissant du premier somite au sixièm Le septième somite est beaucoup moins large que les précéden

1. Den Norske Nordhav-Expedition. Crustacea vad. G. O. Sars, 1885. p. Pl. VIII, fig. 1-22.

et ses extrémités latérales sont loin d'atteindre celles du sixième. Le premier somite du pleon est également très étroit; les trois suivants sont beaucoup plus développés et ont leurs épimères libres, surtout les deux derniers; le cinquième somite, comme le premier, est plus réduit, et ses extrémités latérales ne dépassent pas la base du sixième; le dernier est à peu près triangulaire avec une extrémité distale arrondie et découpée en quatre échancrures : les deux médianes sont semi-circulaires et portent chacune une paire de poils courts, tandis que les deux externes, plus anguleuses, ne portent qu'un seul poil.

Les *antennules* (1 *c*) sont insérées de part et d'autre de la petite éminence centrale, que les auteurs désignent sous le nom de *lamina frontalis* : elle a la forme d'un petit bourrelet allongé, légèrement creusé sur la ligne médiane et couvert de petits tubercules. Le pédoncule de l'*antennule* est formé de trois articles dont le premier est plus court et plus robuste, le troisième plus étroit et plus long; le flagellum compte quatre articles dont le premier est de beaucoup le plus long. Les premiers articles de l'*antenne* sont également plus robustes; elle est plus longue que l'antennule et compte en tout quatorze articles dont cinq forment le pédoncule. Sous la *lamina frontalis* se trouve le *clypeus*, éminence conique située sur la lèvre supérieure et qui dans notre espèce est nettement détachée de cette *lamina frontalis*. La *lèvre supérieure* est régulièrement arrondie. La *mandibule* (1 *d*) est courte et robuste ; la partie incisive (*acies*) est tridentée et accompagnée de trois petites soies courtes; la *lacinia mobilis* a son bord supérieur finement denticulé, tandis que la *pars molaris* réduite ne compte que quatre ou cinq soies; le palpe est triarticulé, le premier article très court, le deuxième plus long, avec quatre petites soies vers son extrémité distale, le troisième conique, terminé également par quatre poils raides dont le dernier est le plus long. La *première maxille* (1 *e*) porte trois soies plumeuses sur le basipodite, et une rangée d'épines tri- et bidentées sur le suivant et dernier. La *deuxième maxille* (1 *h*) porte sur un lobe basal, élargi et garni de quatre soies, deux petits articles juxtaposés terminés chacun par

trois soies. Le *maxillipède* (1 *g*) porte sur son premier article tı réduit un rudiment d'épipodite; le basipodite allongé porte qu ques soies simples à son extrémité et un rétinacle sur son bc interne, les cinq autres articles sont élargis et ornés de poils rai nombreux surtout sur leur bord interne, le datcylopodite est éla comme les articles qui le précèdent.

Le *premier péreiopode* (1 *h*) est court et trapu; le basipodite l'article le plus long, les trois suivants sont très courts, surtout carpopodite; le propodite bien développé se termine par un dac lopodite en forme de crochet aigu et solide; sur le bord palma du méropodite, du carpopodite et du propodite, se trouv six grosses épines coniques.

Le *deuxième péreiopode* est un peu plus allongé que le prem et présente sur le bord interne de l'ischiopodite une épine, tı sur le méropodite, deux juxtaposées sur le carpopodite, et de séparées sur le propodite; de même pour le *troisième* péreiopo le *quatrième*, un peu plus allongé, compte deux épines sur le ba podite, cinq sur les trois articles suivants, tant sur le bord inte que sur le bord externe et quatre sur le propodite; le *cinquiè* péreiopode, encore plus allongé, ne porte plus que quatre épi sur chaque articles, de l'ischiopodite ou propodite; le *sixième* ( en a quatre sur l'ischiopodite, six sur le suivant, cinq sur le c popodite et quatre sur le propodite très allongé. Le septième s ment est absolument apode.

Le premier somite du *pleon* (1 *j*) est très étroit et compri entre le dernier thoracique et le deuxième du pleon; ses extrémi latérales n'atteignent pas celles de ces deux articles. Les tr somites suivants sont de plus en plus développés et se termin latéralement par des pleura anguleux courbés vers la partie pos rieure; le cinquième somite est très réduit et ses bords latér disparaissent entre le somite précédent et le suivant : on croi à première vue que le pleon ne compte que trois somites, tant premier et le dernier sont réduits.

Chacun de ces cinq somites porte une paire de pléopodes; sur quatre premiers, extérieurement à l'insertion de ces appendic

se trouvent des prolongements anguleux, de plus en plus développés du premier au quatrième, et qui protègent latéralement les lames délicates des pléopodes; le cinquième, seul, n'en a pas. Tous ces *pléopodes* sont bâtis sur le même type (1 *k* à 1 *o*): d'abord un article basal (basipodite) court et large, avec trois épines sur le bord interne jouant le rôle de rétinacle et qui manquent seulement sur le dernier appendice; l'endopodite, plus long que l'autre rame, porte sur son bord distal cinq à sept soies : il est biarticulé sur les trois derniers pléopodes; l'exopodite, plus étroit et plus court, porte de deux à trois soies, sauf au dernier appendice où il en est complètement privé.

Le sixième et dernier segment du pleon porte une paire d'*uropodes* dont le basipodite se prolonge à sa partie interne en une pointe anguleuse ; l'exopodite, plus court que l'autre rame et plus étroit, présente trois dents sur son bord externe et deux sur son bord interne; l'endopodite, plus large et plus long (car il atteint le bord distal du dernier segment), a quatre dents sur son bord externe et autant sur son bord interne. A la base de chacune des dents des deux rames se trouvent un ou plusieurs poils simples ou plumeux.

Le nombre des articles de l'antennule, celui du pédoncule des antennes, la présence des yeux et leur position, la présence d'une épine courte sur le basipodite du maxillipède, les premiers pléopodes semblables aux autres, les uropodes chitineux avec leur pédoncule prolongé vers l'angle postéro-interne, sont autant de caractères qui font de notre petit Isopode une espèce du genre *Cirolana;* l'absence de la septième paire de péreiopodes démontre que nous avons affaire à un exemplaire qui n'est pas arrivé encore à l'état adulte, et l'absence d'*appendix masculina* qui, à ce stade déjà, d'après Hansen, existerait sur la seconde paire de pléopodes, montre que c'est une jeune femelle.

Malgré cet état immature, grâce à la clef dichotomique des espèces données par Hansen, il est facile de voir que celle-ci n'a pas encore été décrite.

Le cinquième segment du pleon a ses angles latéraux cachés et

couverts par le quatrième segment; le *clypeus*, détaché de *lamina frontalis*, forme une éminence conique bien visible, surt de profil ; ces deux caractères ne conviennent qu'aux trois espèc *Cirolana elongata*, M. Edw., *C. minuta* et *C. japonica*, Hans qui, toutes les trois, diffèrent, entre autres caractères, par la for du bord postérieur du dernier segment du corps.

Je dédie cette nouvelle espèce au Dr H. J. Hansen, l'auteur l'admirable étude des *Cirolanidæ* du musée de Copenhague.

## *FAMILLE ÆGIDÆ.*

### Genre ROCINELA, Leach, 1818.

#### 18. **Rocinela typhlops**, n. sp. (Pl. XXXI, fig. 2.)

Station 17. — Profondeur 180 mètres. Un exemplaire.

Cet exemplaire mesurait 22 millimètres dans sa plus grar dimension (2 *a*, 2 *b*). Le *segment céphalique* (2 *c*) était régulièrem triangulaire et sans aucune trace d'organe visuel. L'*antennule* (2 courte a un pédoncule robuste de trois articles, dont le premier le plus large, et un flagellum de six petits articles; l'*antenne* a pédoncule de cinq articles, les deux premiers très courts et trois autres plus longs, et un flagellum qui s'étend jusqu' troisième segment thoracique et compte 24 articles ciliés. En la base des antennes se trouve la *lamina frontalis* qui est bi distincte du *clypeus* (2 *e*) qui est surbaissé et porte la *lèvre sup rieure*, légèrement échancrée au milieu de son bord inférieur. l *mandibule* (2 *f*) a un apex sans denticulations et étroit; le pal triarticulé a les deux premiers articles sensiblement de même lo gueur et le dernier, plus court, porte cinq petites soies. La *lèv inférieure* (2 *g*) a la forme de deux lobes régulièrement arrondi la *première maxille* (2 *h*) a le lobe interne (basipodite) réduit a petit tubercule arrondi portant une soie courte et unique; l'artic suivant (ischiopodite) est allongé et étroit, armé à son extrémi

de cinq petites épines égales et juxtaposées. La *seconde maxille* (2 *j*) est un peu plus large : les deux articles de la base sont courts, le suivant, plus allongé, porte à son extrémité distale (2 *i*) d'abord deux crochets chitineux, et, extérieurement, l'article suivant qui est très réduit et terminé par un crochet semblable mais unique. Le *maxillipède* (2 *j* à 2 *m*) est formé de cinq articles : le coxopodite, très réduit et surtout visible à la face interne (2 *k*), porte un épipodite régulièrement arrondi; le basipodite, beaucoup plus développé, présente à sa face interne une crête oblique qui vient se terminer par un court petit poil à l'angle supérieur et interne de l'article; l'ischiopodite est également élargi, mais beaucoup plus court : il porte à son angle supérieur et interne une courte épine conique; l'article suivant est très réduit et ne dépasse guère le bord distal du précédent : il est également terminé par deux épines coniques, tandis que le dernier article, encore plus réduit, n'en porte plus qu'une à son extrémité et deux petites soies courtes sur son bord externe, devenu supérieur par l'inclinaison de l'article. Ces deux derniers articles semblent faire corps avec le précédent et sont dissimulés à sa face interne; ils sont insérés et courbés de telle sorte que les quatre épines qui les terminent paraissent juxtaposées et insérées sur le bord distal de l'ischiopodite.

Les sept segments thoraciques sont à peu près de la même épaisseur, le cinquième étant le plus large, et les épimères étant plus manisfestes sur les derniers. Devant chaque appendice du thorax, à la partie ventrale, il y a une forte saillie destinée à renforcer l'articulation du membre. Le *premier péreiopode* (2 *n*) est le plus court et le plus trapu : il ne porte aucune épine, seulement une petite touffe de poils sur l'angle supérieur et externe du méropodite; le dactylopodite a la forme d'un fort crochet recourbé. Les deux appendices suivants lui ressemblent et ne diffèrent que par une longueur un peu plus considérable. Le *quatrième* (2 *o*) est plus allongé : il est armé de neuf épines sur l'ischiopodite, de sept sur le méropodite et sur le carpopodite; le propodite, plus étroit et plus long que les articles précédents, porte deux épines à sa partie distale et une toute petite sur son bord interne. Le *cinquième* (2 *r*),

plus grêle que le précédent et aussi plus long, compte qu
épines sur l'ischiopodite, six sur le méropodite et le carpopo
et une grande apicale et une paire latérales sur le propodite.
*sixième* (2 *q*) en a quatre sur l'ischiopodite, une latérale et
apicales sur le méropodite, deux latérales et sept apicales su
carpopodite, et deux petites latérales et une apicale plus gr
sur le propodite; enfin le *septième* péreiopode (2*p*) est le plus
et le plus grêle de tous : il compte cinq soies apicales sur l'isc
podite, deux latérales et sept apicales sur le méropodite, qu
latérales et sept apicales sur le carpopodite, et deux petites
rales et une apicale plus grosse sur le propodite.

Le *pleon* se compose de six segments (2 *s*) dont le premier
peine visible sur la face dorsale et le dernier, très large est r
lièrement arrondi sur son bord postérieur presque entièren
cilié. Les cinq *pléopodes* sont tous semblables (2 *t*) : le pédon
est court et carré, portant sur son bord interne huit ou dix s
plumeuses terminées par une extrémité recourbée; l'exopodi
l'endopodite sont de même longueur et semblablement ovalai
Les *uropodes* (2 *s*) ont un pédoncule allongé et épais avec d
rames courtes, de même longueur que le pédoncule.

La forme des maxillipèdes et le nombre de ses articles, la n
dibule et son palpe avec le second article de même longueur
le premier, caractérisent le genre *Rocinela*. Cette espèce se
tingue de toutes les autres du même genre connues jusqu'ici
l'absence d'organe oculaire.

## III. — VALVIFERA

### *FAMILLE ARCTURIDÆ.*

### Genre ASTACILLA, Cordiner, 1795.

19. **Astacilla Giardi**, n. sp. (Pl. XXXI, fig. 3, 4.)

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Quatorze exemplaires.
Station 13. — Profondeur 950 mètres. Deux exemplaires.

Le dimorphisme sexuel de cette curieuse espèce est tellement considérable que je crois préférable de décrire successivement les deux sexes. Sur les seize exemplaires recueillis par le "Caudan" il y avait neuf femelles, quatre mâles adultes et trois immatures et de taille moindre.

La *femelle* adulte (3 *a*) mesure, du bord frontal à l'extrémité du pleon, 6 millimètres et 11 si l'on ajoute la longueur de l'antenne étalée. Le *segment céphalique* est soudé avec le premier thoracique (3 *a*, 3 *b*, 3 *c*) et la limite de séparation des deux somites est encore marquée latéralement par une petite échancrure arrondie située un peu en arrière des yeux : ceux-ci sont gros et saillants et composés d'une vingtaine de cristallins. Le bord frontal, vu dorsalement, est échancré régulièrement et se termine de part et d'autre par deux prolongements obtus qui couvrent l'insertion des antennes; un peu en avant des yeux se trouve un tubercule saillant, et derrière ceux-ci, une paire de tubercules semblables au premier; postérieurement, se trouvent deux bourrelets transversaux séparés par un sillon profond surtout sur la partie médiane. Les bords latéraux de cette partie antérieure sont étalés et élargis de façon à former à la face ventrale une sorte de cuvette où sont contenus tous les appendices buccaux et la première paire de péreiopodes. Toute la surface dorsale de cette partie antérieure, comme d'ailleurs la surface dorsale de tout le corps, celle des péreiopodes et des antennes, est couverte de petits tubercules qui donnent un

aspect verruqueux très manifeste à l'animal entier. Les deuxième et troisième segments du thorax sont renflés en bourrelets sur la face dorsale et séparés par un sillon profond; ces segments sont étroits et égaux entre eux ; le suivant, le quatrième, est au contraire cinq fois plus long que l'un de ceux qui le précèdent; aplati à la face dorsale dans sa partie médiane et antérieure, il se relève postérieurement pour former deux bourrelets séparés par deux sillons ; les trois derniers somites thoraciques sont étroits, renflés dorsalement et séparés largement les uns des autres.

Tous les segments du pleon très courts sont soudés en un seul: les trois premiers sont encore visibles dorsalement à cause des sillons qui les séparent ; les autres forment une pièce unique à peu près ovalaire et terminée postérieurement par une pointe mousse.

L'*antennule* est très courte : le premier article du pédoncule est globuleux et verruqueux; il ne dépasse pas les prolongements latéraux du bord frontal et est suivi de trois articles, beaucoup plus grêles, qui ne dépassent pas le bord distal du troisième article de l'antenne ; le dernier article porte à son extrémité un long bâtonnet transparent sensoriel aussi long que l'article qui le porte (3 *c*). L'*antenne*, qui mesure 5 millimètres, est robuste et pédiforme : les deux premiers articles (3 *c*) sont courts ; le quatrième est un peu plus long que le troisième, et le cinquième est le double du quatrième ; le sixième est un peu plus grêle et moins long; les deux derniers articles, beaucoup plus courts, sont à peu près de mêmes dimensions (3 *d*) ; le dernier porte à sa face inférieure deux rangées latérales de petites dents égales et se termine par une forte épine aiguë.

La *lèvre supérieure* (3 *f*) est située fort au-dessous de l'insertion des antennes (3 *e*) ; elle est couverte de poils fins et drus sur son bord inférieur qui est échancré. La *mandibule* (3 *g*) est courte et massive, l'apex est denticulé, il y a un processus accessoire également denté, quelques poils rudes peu nombreux et un processus molaire très robuste ; le palpe n'est plus représenté que par un petit tubercule conique. La *lèvre inférieure* (3 *h*) a la forme d'une

double lamelle, assez réduite et régulièrement arrondie sur son bord externe, le bord interne plus droit est finement cilié. La *première maxille* (3 *i*) a son lobe interne (basipodite) petit et surmonté par trois larges soies plumeuses ; le lobe externe (ischiopodite), plus large et plus long se termine par une rangée de petites épines uni- ou bi-dentées. La *seconde maxille* (3 *j*) a un large basipodite dont le bord distal est garni d'une rangée de soies barbelées ; les deux articles suivants sont très réduits et n'atteignent pas le bord distal du basipodite : ils portent, le premier quatre, et le second seulement deux longues soies plumeuses. Le *maxillipède* (3 *k*) porte sur le coxopodite un épipodite régulièrement circulaire ; le basipodite très développé porte sur son angle supérieur et interne quelques soies et en dessous une épine recourbée (rétinacle) ; le reste de l'appendice est formé par cinq articles constituant un palpe, et dont les trois derniers élargis sont bordés de longues soies sur le bord interne.

Le *premier péreiopode* (3 *e*, 3 *l*) fait en quelque sorte partie des pièces buccales qu'il recouvre : c'est plutôt un second maxillipède qui n'est pas visible sur l'animal vu de profil. Il porte à sa base une petite lamelle incubatrice (3 *k*, 3 *l*) ; le basipodite est allongé, les deux articles suivants courts ; le méropodite presque globuleux ; la carpopodite et les deux derniers articles sont longs et aplatis, et de plus en plus courts ; leur bord interne porte de longues soies parallèles et le dactylopodite en outre porte une forte épine à son extrémité. Les trois *péreiopodes* suivants sont identiques (3 *m*) ; ils se composent de six articles : le dernier (propodite) étant habituellement replié sur le reste de l'appendice (3 *n*) ; le bord interne est entièrement frangé de longues soies, surtout développées sur le propodite. Le deuxième et le troisième péreiopode portent chacun une petite lamelle incubatrice courte, tandis que le quatrième, inséré à l'extrémité antérieure du quatrième segment thoracique, porte un oostégite très développé, aussi long que le segment lui-même et attaché sur toute sa longueur au bord latéral de celui-ci. C'est en réalité cette dernière paire d'oostégites qui forme la véritable cavité incubatrice contenant les œufs et les embryons ; les

précédentes sont rudimentaires. Dans une des femelles qui ne tait pas d'œufs, j'ai trouvé dans l'intérieur de cette cavité inc trice un long spermatophore formé par une masse filiform spermatozoïdes dont les deux extrémités étaient enroulées elles-mêmes, le tout entouré par une fine membrane granule

Les trois dernières paires des péreiopodes sont semblables qu'elles diminuent de taille de la cinquième à la septième : ce des pattes marcheuses formées d'un long basipodite suivi de petits articles courts et renflés à la partie distale ; le propo est aussi long que les deux précédents réunis et le dactylopo allongé se termine par une épine courte et robuste.

Les *pléopodes* sont, comme dans tout le groupe des *Valvi* contenus dans la cavité que forment les anneaux du pléon so en une seule pièce, cavité dont le couvercle est formé par la p d'uropodes. Les deux premières paires de pléopodes (3 *q*) semblables : le pédoncule est étroit et allongé, porteur sur bord interne de deux poils renflés à leur extrémité distale qui terminée par un petit bouquet de soies minuscules ; les deux ra étroites sont moins longues que le pédoncule et portent l' quatre, l'autre deux soies. Les trois dernières paires sont s blables entre elles (3 *r*) : le pédoncule est court ; l'exopodite lar leux est terminé par une longue soie plumeuse ; l'endopod à structure nettement branchiale, est plus large et plus lo L'anus débouche entre les deux derniers pléopodes.

Les *uropodes* (3 *o*) ont un très large pédoncule, aussi long tout le pleon et bordés de poils sur son bord interne : ils ferm hermétiquement la cavité branchiale en la recouvrant entièrem à leur extrémité distale (3 *p*) on remarque deux très petits arti coniques, terminés par quelques soies courtes, qui représen l'exopodite et l'endopodite.

Le *mâle adulte* (4 *a*) mesure, de la tête à l'extrémité du pl 18 millimètres et 29 avec l'antenne, c'est-à-dire qu'il est trois plus long que sa femelle. Cet allongement singulier est dû développement que prend le quatrième segment thoracique qu

mesure pas moins de 10 millimètres. Outre ses dimensions anormales, le mâle se distingue de l'autre sexe par les particularités suivantes :

L'*antennule* (4 *b*), au lieu de se terminer par un quatrième article à peine un peu plus long que le précédent et portant un unique poil sensoriel, porte un flagellum uniarticulé aussi long que le pédoncule, élargi et portant sur son bord inférieur de 12 à 14 longs poils sensoriels. Dans l'*antenne* (4 *c*), l'avant-dernier article porte, comme le dernier, une double rangée de denticules sur son bord inférieur.

Sur la face ventrale du troisième somite thoracique (4 *d*), entre les péreiopodes, se trouve un appendice impair et médian tout à fait singulier et dont je ne connais l'analogue chez aucun autre Crustacé : c'est un fort crochet chitineux, massif, qui mesure $1^{mm},5$, et par conséquent parfaitement visible à l'œil nu. D'abord assez mince, avec une crête médiane antérieure, il s'étale dans le dernier tiers de sa longueur de façon à former trois prolongements égaux, l'un médian et supérieur, les deux autres latéraux et inférieurs et séparés par de profondes échancrures (4 *e*). Ce bizarre appendice, développé seulement chez le mâle tout à fait adulte, doit évidemment servir à maintenir la femelle pendant l'accouplement.

Le quatrième segment, qui donne un si singulier aspect au mâle, est absolument arrondi, très mince vers sa partie médiane et un peu renflé vers ses extrémités, surtout postérieurement.

Le *premier pléopode* (4 *f*) est modifié dans ce sexe : le basipodite porte deux rétinacles (4 *g*) ; les deux rames sont au moins aussi longues que le pédoncule ; l'endopodite porte sur son bord distal sept soies plumeuses, et l'exopodite six soies semblables, mais en plus, sur le milieu du bord externe de cette même rame, se trouve un renflement porteur de trois longues soies barbelées. Entre les pléopodes se trouve un pénis très allongé, aussi long que le pédoncule du pléopode et divisé en deux tubes juxtaposés qui ne sont séparés que dans la moitié distale de leur longueur ; les deux conduits déférents viennent déboucher chacun à une extrémité de ces tubes par une petite fente oblique.

Le développement de ce pénis, toujours si réduit chez les au Isopodes, explique la possibilité d'appareils sexuels aussi a maux que celui que nous avons signalé, le professeur Giard et ı chez le *Priapion Fraissei*[1].

Le *second pléopode* diffère également de celui de la femelle pédoncule (4 *i*) porte trois poils à extrémité renflée (4 *h*); les rar plus longues que le pédoncule, portent l'une, l'extérieure, douzaine de longues soies plumeuses, l'autre seulement la moi mais de la base de cet endopodite se détache un appendice cl neux aussi long que la rame qui le porte, et terminé vers extrémité distale par deux longues soies égales : c'est l'*appen masculina*, creusé d'une rigole dans toute sa longueur et qui servir, lors de l'accouplement, à recevoir le spermatophore éjac par le pénis et à le diriger vers la cavité incubatrice de la feme comme c'est le cas chez les Décapodes par exemple.

Outre les mâles et les femelles adultes, il y avait quelques mâ encore immatures mesurant 9 millimètres de la base de l'ante à l'extrémité du pleon et déjà bien reconnaissables comme mâ par l'allongement du quatrième somite thoracique mesurant peu moins de cinq millimètres (4 *k*). Dans ces mâles jeunes l' pareil copulateur du troisième segment thoracique n'était rep senté que par un petit tubercule chitineux médian (4 *l*), le pé étant déjà parfaitement développé et de même longueur que cl l'adulte, mais le premier pléopode était plus réduit (4 *m*) : le ba podite était moitié moins long que le pénis et les rames, mun seulement de deux soies chacune, ne présentaient pas sur l'e podite le renflement caractéristique de l'adulte; le deuxiè pléopode (4 *n*) portait l'*appendix masculina*, formé par un tu chitineux creux à l'intérieur et non pas creusé en rigole et pl long que l'endopodite qui le porte.

Le type qui vient d'être décrit se distingue à première vue toutes les espèces du genre *Astacilla* actuellement connues, en

1. *Bulletin scientifique*, t. XIX, p. 476, Pl. XXXI, 1888.

autres caractères, et par l'allongement extraordinaire du quatrième segment thoracique chez le mâle adulte et surtout par l'appendice bizarre qui est fixé sur la face ventrale du troisième segment. Je dédie cette intéressante espèce d'Isopode au professeur A. Giard, dont on connaît les nombreux travaux sur les Crustacés de ce groupe.

## IV. — ASELLOTA

### *FAMILLE ASELLIDÆ.*

### Genre JANIRELLA, n. g.

20. **Janirella Nanseni,** n. sp. (Pl. XXXIII, fig. 1.)

Stations 12 et 13. — Profondeur 950 mètres. Quatre exemplaires.

Des quatre exemplaires de ce nouveau genre, trois étaient des mâles adultes et le dernier était une femelle également adulte; tous avaient beaucoup souffert de la drague et ce n'est qu'en les complétant l'un par l'autre que j'ai pu en établir une description complète, sauf pour ce qui concerne les antennes qui doivent être particulièrement fragiles, car toutes étaient rompues au niveau du quatrième article. Le *mâle* adulte (fig. 1 *a*) mesurait exactement 7 millimètres de l'extrémité du prolongement frontal à l'extrémité postérieure du pléon. L'aspect général de l'animal est rendu très spécial par le grand nombre de prolongements spiniformes des segments du corps situés soit sur les bords latéraux soit sur la face dorsale. Le *segment céphalique*, vu par la face dorsale (1 *b*), a le bord antérieur découpé de part et d'autre de la ligne médiane par deux échancrures correspondant au point d'insertion des antennules; au milieu se trouve un prolongement cylindro-conique de la cuticule presque aussi long que les quatre premiers articles de l'antenne : ce prolongement, comme d'ailleurs tout le reste de la cuticule, est régulièrement squameux et parsemé

çà et là de poils raides ; l'extrémité est terminée par une épine c tineuse conique (1 *m*) ou quelquefois par plusieurs de ces épin de chaque côté du segment céphalique, à l'angle antérieur, se trou une paire de ces prolongements, plus robustes que le médian, d gés en avant et portant vers leur sommet quatre ou cinq for épines dont une terminale ; enfin, entre les deux yeux, qui form des saillies arrondies proéminantes avec un petit nombre de c tallins, se trouve encore une paire de prolongements, mais p petits, terminés par une seule épine conique, et perpendiculaire la surface dorsale. Le premier somite thoracique n'en porte qu' seul perpendiculaire au milieu de la surface dorsale et deux la raux dont la base présente antérieurement une éminence arrond

Les trois segments suivants portent chacun trois prolongeme perpendiculaires sur la face dorsale et ceux des bords latéra se divisent en deux pointes secondaires dont la première est p petite que la postérieure sur les segments 2 et 3, et presque égal celle-ci sur le quatrième. La figure 1 *l*, qui représente ce quatriè segment détaché et vu par la face antérieure, montre nettement distribution de ces prolongements.

Les trois somites suivants diminuent de plus en plus de l gueur : ils ne portent plus chacun qu'une paire de prolon ments dorsaux, et le prolongement latéral à la base renflée pos rieurement sur les segments V et VI, redevient unique comme s la tête et le premier somite thoracique.

Le *pleon* a la partie antérieure de ses bords latéraux découp par quatre petits prolongements courbés parallèlement vers l'ext mité postérieure et terminés par une épine unique ; il semble exister, de part et d'autre, une cinquième paire, mais un exam plus attentif montre qu'il s'agit simplement des *uropodes*, pet appendices biarticulés (1 *t*) avec quelques soies à l'extrémité et q insérés latéralement, sont à peine plus grands que les prolon ments qui les précèdent ; la partie postérieure du pléon est triang laire et se termine en pointe mousse ; il y a, au milieu de la fa dorsale, comme sur les trois derniers segments thoraciques, u paire de prolongements verticaux.

Les prolongements latéraux et le prolongement antérieur céphalique portent, surtout chez l'adulte, plusieurs épines vers le sommet, tandis que, sur ceux situés sur la face dorsale, il n'y en a jamais qu'une seule. Toute la cuticule est hérissée de poils raides disséminés çà et là, mais surtout nombreux sur les prolongements et sur le pléon.

L'*antennule* (1 *b*) a le premier article du pédoncule renflé et beaucoup plus considérable que les suivants; le deuxième porte à son extrémité distale trois ou quatre longs poils transparents pédonculés; le troisième est de même dimensions que le second et porte un flagellum de sept articles plus courts, dont les quatre derniers portent chacun un long poil sensoriel. L'*antenne* (1 *c*), comme je l'ai dit plus haut, avait été rompue dans tous les exemplaires au niveau de l'articulation du quatrième article avec le cinquième; ces quatre articles sont courts et robustes; chacun des deux premiers porte une forte épine, tandis que le troisième en porte quatre ou cinq sur son bord distal. La *lèvre supérieure* (1 *d*) est demi-circulaire et légèrement échancrée sur le milieu de son bord inférieur. Le *mandibule* (1 *e*) a un *apex* découpé en quatre ou cinq dents, sous lequel, sur l'appendice gauche, il y a un processus accessoire tridenticulé; au-dessous s'étend une rangée de 9 à 10 soies barbelées; le processus molaire, fortement détaché de la masse de l'article, est un prolongement armé de quelques petites dents entremêlées de quelques soies raides; le palpe est triarticulé : le premier article, très court, porte deux longues soies; le second, beaucoup plus long, porte trois soies pennées à son extrémité distale; enfin, le troisième, plus élargi, est bordé d'une dizaine de soies barbelées, dont la dernière est la plus longue; les faces de ce dernier article sont, en outre, couvertes de poils. La *lèvre inférieure* (1 *f*) porte à son extrémité libre un petit prolongement chitineux découpé en six ou sept dents rayonnantes. La *première maxille* (1 *g*) a son lobe inférieur (basipodite) prolongé en lame étroite et mince, terminée par une touffe de petites soies courtes; l'article suivant, beaucoup plus large et plus long, porte sur son bord distal une série d'épines denticulées. La *deuxième maxille*

(1 *h*) a les trois articles qui suivent le coxopodite formés de longues lames parallèles, étroites, presque de mêmes dimensions et plus ou moins bordées de longues soies sur leur bord interne. Le *maxillipède* (1 *i*) porte un épipodite bien développé et triangulaire, le basipodite est grand et lamelliforme et porte quatre rétinacles sur son bord interne; les cinq derniers articles forment un petit palpe rejeté sur la partie extérieure et supérieure.

Les *péreiopodes* sont tous semblables, sauf que le premier est un peu plus robuste et plus court, les autres plus allongés et plus grêles. Le premier péreiopode (1 *j*) a un basipodite allongé, les deux articles suivants courts, le carpopodite plus long et plus large avec son bord interne armé de cinq ou six épines; le propodite, moitié plus petit, n'en porte que trois; le dactylopodite encore plus bref, est terminé par une courte épine. Dans les autres péreiopodes (1 *k*), l'ischiopodite est presque aussi long que le basipodite; seul le méropodite reste court; le carpopodite est encore le plus large des articles de la patte, quoique beaucoup moins élargi que dans la première; le propodite est aussi long et porte de 8 à 10 petites épines sur son bord interne; le dactylopodite est moitié aussi long que l'article qui le précède.

La face ventrale du thorax ne présente de particulier que l'existence sur le quatrième somite thoracique (1 *l*) d'une paire de petites éminences terminées par des épines coniques, et, sur la partie médiane du septième, celle d'un robuste prolongement unique et conique qui semble devoir protéger un double petit pénis très court, à moitié couvert par l'opercule de la cavité branchiale.

Le *pleon*, comme nous l'avons vu, forme une pièce unique provenant de la soudure de tous ses segments. Sa partie centrale est creusée en une sorte de cuvette où sont renfermés les pléopodes transformés les uns en appendices branchiaux ou copulateurs, les autres en opercule. Cet opercule (1 *n*)[1] est formé par la réunion des deux premières paires. Le premier pléopode (1 *o*) a la forme

1. La figure 1 *n*, qui représente le pleon du mâle vu par la face ventrale, a été dessinée avec l'opercule entr'ouvert par la suppression du premier pléopode gauche qui laisse apercevoir l'appendice copulateur, fixé au deuxième pléopode gauche.

d'une longue lamelle étroite, formant la partie médiane de l'opercule, et bordée à son extrémité distale d'une dizaine de soies; à sa face interne il présente une série de petites crêtes latérales très ingénieusement disposées pour recevoir et maintenir en place l'appareil copulateur. Le deuxième pléopode (1 *p* et 1 *n*) forme la partie latérale de l'opercule : c'est aussi une lamelle très élargie à sa partie centrale et terminée en pointe à son extrémité; elle est bordée extérieurement d'une série de poils qui s'enchevêtrent avec les poils du bord latéral de la cavité branchiale, de façon à empêcher l'entrée des particules étrangères. L'appareil copulateur est fixé à la face interne de ce pléopode; il se compose de deux parties : 1° d'un tubercule chitineux épais actionné par des muscles puissants qui remplissent presque toute la totalité de la partie centrale de l'appendice et qui doit jouer un rôle dans l'accouplement en maintenant la femelle; 2° d'une longue tige chitineuse articulée par un pédoncule coudé et solide; cette tige se termine par une longue partie effilée à son extrémité distale qui contient dans toute sa longueur un long tube à parois chitineuses épaisses, et s'ouvrant à l'extérieur par une fente étroite. C'est dans cette fente qu'est reçu le spermatophore, éjaculé par le pénis qui débouche sous les premiers pléopodes, et qui est dirigé vers l'ouverture génitale de la femelle par cette longue tige mince et flexible. Les trois derniers pléopodes sont nettement des branchies : le premier de ceux-ci (1 *q*) a un exopodite court et large à bords ciliés et terminés par une petite soie simple; l'endopodite, beaucoup plus large porte cinq soies plumeuses sur son bord distal; le quatrième pléopode (1 *r*) porte une longue soie plumeuse à l'extrémité de l'exopodite, et pas une seule sur l'endopodite; le dernier pléopode (1 *s*) forme une simple lame. La cavité branchiale se termine postérieurement par un sillon creusé sur la face ventrale de l'extrémité postérieure rétrécie du pleon, sillon qui peut être fermé par les extrémités des deux premières paires de pléopodes.

Les différences sexuelles qui caractérisent la femelle ne portent que sur la position de l'ouverture génitale et sur les deux premiers pléopodes. L'ouverture génitale est située sur la face ventrale du

*quatrième* somite thoracique, extérieurement à la petite poi ventrale que j'ai signalée dans le mâle et qui existe également c la femelle : cette ouverture, qui n'est qu'une petite fente au cen d'une aire plus claire et dénuée d'écailles, est très difficile à déc vrir; il faut pour cela séparer le somite et l'examiner un peu o quement et de champ de façon à ce que la pointe ventrale verticale. L'unique femelle examinée avait les ovaires bien dé loppés et, en outre, présentait à l'intérieur du corps, entre cæcums hépatiques, fixés derrière l'ouverture génitale et à l'*i rieur du corps*, une paire de longs spermatophores : la fécon tion est donc interne.

Les deux premières paires de pléopodes chez la femelle ( sont soudées ensemble de façon à former un opercule uniq d'une seule pièce, couvrant toute la cavité branchiale conten les trois autres paires de pléopodes semblables à ceux du m cette cavité n'est plus en communication avec l'extérieur que la fente qui existe entre l'opercule et le pleon et qui n'est in rompue que par la base d'attache des pléopodes.

La constitution du pléon démontre que ce type d'Isopode ap tient à la tribu des *Asellota* et, par l'absence de pattes adaptées natation, à la famille des *Asellidæ*; la forme générale du corps, prolongements latéraux et dorsaux des somites le rapprochent genre *Iolanthe* Beddard[1], mais l'état rudimentaire des uropo l'en distingue facilement et le rapprocherait plutôt de ***Munna***, ***Pe*** *munna*, etc., où ces appendices sont également réduits, formés d seul ou de deux articles, mais alors la première patte thoraci est très différente des autres, ce qui n'est pas le cas ici; ce ge est donc nouveau et je le désigne sous le nom de ***Janirella***.

Je venais précisément de terminer l'étude de ce type qu arriva enfin la nouvelle de l'heureuse issue de la merveille expédition arctique de Fridtjof Nansen : je le prie d'accepte dédicace de cette espèce en témoignage de mon absolue admirat et en souvenir du temps où, préludant à ses incomparables déc

1. *Report on the Isop. collect. "Challenger"*, p. 16, pl. IV, fig. 9-14. Pl. V, fig.

vertes géographiques par celle de l'hermaphrodisme protandrique chez les Myxines[1], il attirait l'attention du professeur Giard et la mienne sur l'analogie qu'il y avait entre les faits de sexualités successives qu'il venait d'observer et ceux que nous venions de publier chez les Epicarides.

## Genre MUNELLA, n. gen.

### 21. **Munella Danteci,** n. gen., n. sp. (Pl. XXXIII, fig. 2.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

Malgré sa taille extrêmement réduite ($1^{mm},5$), cet unique exemplaire était un mâle adulte qu'à première vue on aurait pris pour une jeune *Munna* à cause de la disproportion énorme entre le corps ramassé et les pattes démesurées. L'animal, vu par le dos (fig. 2 *a*), est court, trapu, avec un segment céphalique presque aussi considérable que le pleon et, entre eux, un thorax élargi formé de six somites développés et d'un septième rudimentaire; son aspect est caractérisé par une quantité de petites épines symétriquement disposées sur les bords comme sur la surface dorsale de chacun des somites. La tête en porte huit, quatre dorsales disposées deux par deux, et deux paires latérales; le premier segment thoracique en a trois dorsales et trois paires latérales; le second, trois dorsales et deux paires latérales; le troisième en a six dorsales, une paire pleurale et trois latérales; le quatrième et le cinquième comme le précédent; le sixième en a quatre dorsales, une paire pleurale et une paire latérale; le septième une seule dorsale. Le pléon en compte près de trente sur sa face dorsale, disposées assez irrégulièrement en cinq rangées parallèles; il y en a cinq paires latérales, trois paires ventrales antérieures aux uropodes, et trois paires sur le bord postérieur.

Il n'y a pas trace d'organe visuel.

1. Un hermaphrodite protandrique (*Myxine glutinosa*) parmi les Vertébrés. *Bull. scientif. Fr. et Belg.*, t. XX, 1889, p. 315.

L'*antennule* est très développée et atteint le bord distal du t sième segment thoracique : le pédoncule est triarticulé e flagellum compte huit articles, dont les sept derniers porten longues soies sensorielles. Les *antennes* étaient malheureusen brisées sur l'unique exemplaire. La *lèvre supérieure* (2 *d*) est la et l'*inférieure* (2 *e*) est formée de lobes internes étroits et de l externes arrondis, plus larges que les premiers. La *mandi* (2 *f*) a un apex denticulé, cinq à six soies barbelées et un proce molaire saillant couvert de soies raides; le palpe est très d loppé : les deux premiers articles sont de même grandeur c troisième, plus long, légèrement concave sur son bord interne porte cinq soies bifurquées, se termine par trois longues s apicales. La *première maxille* (2 *g*) a un lobe interne court, s aucune soie, et un lobe externe, plus large, qui est armé sur extrémité distale (2 *h*) de six épines simples et de trois découp en dents de scie de chaque côté. La *deuxième maxille* (2 *i*) fo trois lobes à peu près égaux et allongés, terminés par des s sur leurs bords distaux; il y en a trois seulement sur les d derniers articles. Le *maxillipède* (2 *j*) a un épipodite ovalaire, basipodite lamelleux avec une paire de rétinacles sur le b interne et un palpe de cinq articles courts.

La première paire de *péreiopodes* (2 *k*) est puissante, courte forme une pince préhensile : le basipodite est allongé; les d articles suivants courts et trapus; le carpopodite s'élargit énorm ment et son bord distal, terminé vers l'angle interne par une f dent précédée d'une autre plus petite, est aminci, tranchant; branche mobile de la pince est formée par le propodite et le d tylopodite, nettement distincts, ce dernier terminé par une f dent conique qui, quand la pince est fermée, vient s'appuyer la base de la dent terminale du carpopodite. Les cinq paires péreiopodes suivants (2 *l*) sont semblables et ne diffèrent que les dimensions du dernier article, un peu plus court sur les tr premiers. Ces appendices sont très allongés (2 *l*) et sont forr d'un basipodite assez court, d'un ischiopodite plus court et d méropodite encore plus réduit, mais très élargi en sa partie dista

le carpopodite est à peu près aussi long que ces trois articles réunis; le propodite, légèrement courbé, est plus mince et un peu plus long; le dactylopodite, qui a à peu près le tiers de la longueur du propodite, se termine par une pointe aiguë et porte sur son bord interne une épine obtuse; les épines sont rares et courtes sur les premiers articles, très nombreuses et très longues sur l'anté-pénultième et surtout sur le pénultième.

Le septième somite thoracique est très réduit et, en quelque sorte, écrasé entre le sixième et le bord antérieur du pleon : *il ne porte pas d'appendices.*

Les *pléopodes* ont la forme typique de ceux du groupe des *Asellidæ* : le premier (2 *m*) est long, rectangulaire et porte, avec quelques poils longs sur le bord distal et sur le bord externe, une touffe de poils sur l'angle qui les sépare; le deuxième (2 *n*) porte l'appareil copulateur et une dizaine de longs poils sur son bord externe; le troisième (2 *o*) a un exopodite étroit, biarticulé, un endopodite large et portant trois soies plumeuses à son bord distal; le quatrième (2 *p*) a aussi l'exopodite plus étroit que l'endopodite, mais il n'y a plus de soie; le cinquième (2 *q*) est réduit à deux petites lames branchiales égales. Les *uropodes* sont insérés sur les bords latéraux du pléon : ils sont courts et biarticulés.

La chaîne nerveuse ventrale se compose d'une paire de gros ganglions visibles dans les quatre premiers somites thoraciques, de deux paires plus réduites situées dans le cinquième segment et l'innervant ainsi que le sixième, et enfin d'un dernier ganglion unique correspondant à ceux du septième somite thoracique soudés avec le ganglion abdominal et situé au niveau du sixième segment thoracique. Le tube digestif est droit, très renflé au niveau des quatre premiers somites thoraciques, puis il s'amincit et vient déboucher par l'anus dans la cavité branchiale entre les deux derniers pléopodes. Les testicules étaient parfaitement développés : ils formaient deux gros tubes simples remontant de chaque côté du tube digestif jusqu'à la base du céphalon; la partie postérieure s'amincissait, se rapprochait de la ligne médiane et venait déboucher au septième somite par un petit pénis double dont l'extrémité

s'engageait sous les premiers pléopodes; la partie distale ( glande mâle était blanchâtre et granuleuse, tandis que la p proximale était d'un blanc mat caractéristique et formée un ment d'une masse de spermatozoïdes filiformes. Près du pér trouve, à gauche, dans la figure 2 *c*, un spermatophore prêt à éjaculé et à contour nettement défini.

Cet Asellide est très voisin du genre *Munna* par son org sation générale; mais comme l'état des organes sexuels dém qu'il est manifestement adulte, l'absence de la septième forn péreiopodes suffit pour justifier pour lui l'établissement d nouvelle coupe générique. En effet, ce caractère d'avoir le tième somite thoracique apode se retrouve dans les larves de les groupes d'Isopodes, mais il ne persiste que rarement à l adulte. Je propose donc le nom de *Munella Danteci*, en dé cette espèce à mon ami F. Le Dantec, qui faisait partie de la mission scientifique embarquée à bord du " Caudan ".

## *FAMILLE MUNNOPSIDÆ*

### Genre EURYCOPE, G. O. Sars, 1864.

22. **Eurycope Beddardi,** n. sp. (Planche XXXIII, fig. 3.

Station 14. — Profondeur 960 mètres. Trois exemplaires.

Comme presque toujours, quand il s'agit de représentants d genre, la première remarque qui s'impose est la déplorable fr lité des antennes et des péreiopodes : sur les trois exemplai dont deux mâles, aucun n'avait gardé les antennes et un seul a conservé les trois derniers péreiopodes; ma description sera d forcément incomplète, mais quelques particularités suffisamm caractéristiques suffiront pour que les naturalistes, qui seront a heureux pour obtenir des exemplaires intacts, puissent reconna cette espèce et en compléter la description.

L'exemplaire mâle figuré Planche XXXIII (fig. 3 *a*), mesu

un peu plus de 6 millimètres : la partie antérieure du corps est relativement étroite, tandis que les trois derniers segments du thorax et le pléon sont beaucoup plus longs et forment un contraste très notable avec la tête et les quatre premiers somites thoracique. Le bord frontal est prolongé antérieurement entre l'insertion des deux paires d'antennes et se termine carrément. Postérieurement, il y avait, de part et d'autre, quatre petites taches pigmentaires noires disposées deux à deux et représentant le reste des yeux, qui ont disparu tout à fait dans les autres espèces. L'*antennule* (3 *b*) a un premier article élargi extérieurement et denticulé sur le bord, les deux autres articles du pédoncule sont plus étroits ; le flagellum est multiarticulé : les articles sont courts et garnis de longues soies sensorielles ; le flagellum était rompu sur tous les exemplaires et ne dépassait pas, tel quel, le quatrième somite thoracique. Le pédoncule de l'*antenne* (3 *c*) était brisé à partir du quatrième article et il ne présentait pas trace d'exopodite.

Le premier segment thoracique est un peu plus large que la tête : il est très étroit et a son bord antérieur finement crénelé ; les trois somites suivants sont plus développés, mais de même longueur. Le cinquième somite déborde largement de chaque côté du quatrième : ses bords latéraux sont crénelés et ornés de quelques épines ou poils raides ; le somite suivant, aussi large, est un peu moins considérable, et le septième l'est encore moins. Ces trois derniers somites sont remplis par les muscles puissants qui actionnent les trois dernières paires de péréiopodes transformés en organes de natation, et c'est, semble-t-il, ce développement des muscles qui a nécessité l'accroissement anormal de cette partie du thorax. Le pléon, formé d'une seule pièce, se termine en pointe obtuse.

La *lèvre supérieure* (3 *d*) est large et parfaitement visible à la face dorsale ; son bord inférieur est cilié. La *mandibule* (3 *e*) a une partie apicale dentée sous laquelle, à la mandibule gauche seulement, se trouve un processus accessoire également denté ; il y a une rangée de six à sept épines étroites et dentées et un processus molaire très saillant, conique, tronqué à son extrémité qui forme trois petites dents et porte deux petites soies barbelées ; le palpe

est court : le premier article réduit, le second, beaucoup
long, avec deux soies apicales; le troisième à bord interne con
est bordé de sept à huit soies épineuses. La *lèvre inférieure*
est bilobée, le lobe interne étant le plus petit. Il y a un court
phage chitineux débouchant dans une cavité stomacale entre d
pelottes dentées, identiques à celles que l'on trouve chez les
phipodes. La *première maxille* (3 *g*) a un lobe interne (basipo
très réduit et bordé de petites soies à son extrémité ; le lobe e
rieur est plus large et porte sur son bord distal huit à neuf ép
dont quatre sont barbelées. Le *maxillipède* (3 *i*) est largen
développé et couvre toutes les autres pièces buccales : le coxo
dite porte un large épipodite; le basipodite est lamelleux, i
prolonge antérieurement par un petit lobe bordé de poils e
petites épines aplaties et plumeuses, son bord interne est fi
l'appendice symétrique par quatre crochets courbes qui s'en
lacent entre les quatre crochets correspondants de l'autre max
pède et maintiennent ainsi solidement la paire entière. Ce sont
crochets (coupling spines) que Beddard a figuré dans la planch
de son *Report* sur les Isopodes du "Challenger", chez *Euryc*
*Sarsii* et qu'il suppose, avec doute il est vrai, être des organes s
soriels. L'ischiopodite est très réduit ; le méropodite est lamell
et semble former une lamelle unique avec le carpodite qui port
son bord externe les deux derniers articles de l'endopodite, le p
podite se projetant en avant, au delà de l'insertion du dactylopo
très réduit.

Les quatre premiers péreiopodes étaient réduits aux deux p
miers articles : le basipodite allongé atteint la ligne médiane
corps ; ces appendices doivent être comme dans les autres espè
très longs et très fragiles ; le premier est plus grêle que les s
vants et doit être plus court. Les trois derniers péreiopodes étai
conservés sur cet exemplaire seul (3 *j*) : le basipodite est co
élargi à son extrémité distale, portant sur son bord postéri
deux épines assez longues et quelques-unes plus petites sur l'au
bord ; l'ischiopodite est étroit et presque deux fois plus long
l'article précédent, il porte quatre longues soies; le méropo

très court; les deux articles suivants sont largement développés en lamelles circulaires, aplaties, garnies sur chaque bord d'une rangée drue de longues soies plumeuses qui en font des organes perfectionnés de natation; le propodite est moins développé que le carpopodite, plutôt ovalaire et a son bord postérieur crénelé, terminé à sa partie distale par une épine, petite sur le cinquième péreiopode et de plus en plus grande sur les deux appendices suivants; le dactylopodite est étroit, crénelé sur son bord postérieur et plus long que le tiers de l'article qui le précède; le septième péreiopode est de taille moindre que les deux autres.

Le *pleon* a sa face dorsale régulièrement arrondie, et, vu par sa face ventrale (3 *k*), a plutôt un aspect cordiforme; au centre se trouve une grande cavité branchiale régulièrement ovalaire. La première paire de *pléopodes* (3 *l*) est très allongée, comme chez tous les Asellotes; la seconde (3 *m*) est plus large et munie d'un appareil copulateur (3 *n*) dont le tubercule adhésif est muni d'un fort crochet recourbé; le troisième a un long exopodite courbé, biarticulé et terminé par deux soies plumeuses, tandis que l'endopodite, plus large, en porte trois; il n'y en a plus qu'une sur l'exopodite du quatrième péreiopode et aucune sur l'endopodite; le cinquième n'est plus qu'une seule lamelle branchiale.

Les *uropodes* (3 *o*) sont d'une taille tout à fait exiguë, c'est à peine s'ils dépassent le bord extérieur du pléon : ils ont un pédoncule assez allongé, un endopodite très réduit et un exopodite un peu plus développé. L'anus s'ouvre au dehors de la cavité branchiale, postérieurement à l'insertion des uropodes, tout à fait à l'extrémité du pléon.

Le mâle porte un double petit pénis à la partie médiane du septième somite thoracique; dans les canaux déférents se trouvaient de part et d'autre de longs faisceaux de spermatozoïdes prêts à être éjaculés (3 *p*). Ces spermatozoïdes mesuraient exactement $1^{mm},315$, c'est-à-dire plus de la sixième partie de la longueur totale de l'animal; l'une des extrémités est beaucoup plus effilée que l'autre; la structure est homogène et semble chitineuse car la

cassure est nette comme celle d'une soie d'Annélide, et c
ments résistent à l'action de la potasse.

La *femelle* se distingue du mâle par l'existence de
lamelles incubatrices qui se trouvent à la base des quatr
miers péreiopodes, et par la soudure des deux premières pai
pléopodes qui forment un opercule unique à la cavité branc

La forme élargie de la partie postérieure du corps, la rédu
extrême des uropodes et aussi la présence d'un processus
soire à la mandibule gauche différencient cette espèce des
autres actuellement connues ; je la dédie à M. Frank Evers
dard, qui en a décrit plusieurs espèces recueillies par le "Ch
ger".

### 23. **Eurycope parva**, n. sp. (Pl. XXXIII, fig. 4.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Cinq exemplaires.

Ces cinq exemplaires étaient des mâles qui tous avaient p
leurs antennes et la totalité de leurs péreiopodes, sauf un se
septième, sur un seul individu. Du bord frontal à l'extrémit
pleon il mesurait 3 millimètres. La forme générale du corp
dorsalement (5 *a*) est régulière ; le *segment céphalique*, totaler
dépourvu d'yeux, comme c'est la règle dans ce genre, est é
postérieurement ; mais, subitement rétréci par l'insertion
antennes, il se prolonge antérieurement par un espace étroit
se termine carrément au-dessus de la lèvre supérieure. Les qu
premiers somites thoraciques sont excessivement étroits avec
bord pleural prolongé antérieurement. Les trois segments suiv
forment presque la moitié de la longueur de l'animal : le cinqui
et le sixième somites sont soudés dorsalement ; il n'y a plus t
de séparation entre eux, sauf sur les côtés ; le septième somite,
peu plus étroit, fait corps avec les deux précédents, quoique
articulation soit encore visible sur le dos. Le pleon est régulié
ment atténué vers son extrémité postérieure qui est arrondie.

Toute la cuticule de la face dorsale, de la face ventrale et

parties des appendices qui sont externes, est couverte de fines lignes parallèles, plus ou moins ondulées, dont la disposition rappelle celle des lignes de la peau humaine sur l'extrémité des doigts.

Le pédoncule de l'antennule a son premier article très élargi, mais sans denticulations ; les pièces buccales sont typiques ; il ne restait qu'un seul péreiopode, le septième (*4 c*) : les trois premiers articles à partir du basipodite, de plus en plus courts, étaient dépourvus de soies et d'épines ; le carpopodite, très long, était un peu atténué vers sa partie distale, le propodite beaucoup moins large que le précédent, le dactylopodite plus étroit encore et plus long que la moitié du propodite ; ces deux derniers articles avaient leur bord postérieur denticulé.

La première paire de pléopodes est très particulière (*4 e*) : les deux appendices, réunis par leurs bords internes, forment vers le milieu une éminence très accentuée dont la crête est légèrement dentée ; ils ont leur extrémité distale fendue. Les uropodes sont assez grands (*4 d*) ; le pédoncule est aussi long que l'endopodite qui est large et terminé par quatre petites soies ; l'exopodite est plus de moitié moindre que la rame interne et terminé par deux soies. Entre l'insertion des uropodes l'anus débouche sous un véritable clapet formé par une lame arrondie à son extrémité libre.

Cette espèce est caractérisée par le développement des trois derniers somites thoraciques dont les deux premiers au moins sont soudés ensemble, par l'ornementation de la cuticule, la saillie médiane de la première paire de pléopodes, la forme des uropodes, l'existence du clapet anal et aussi par sa taille réduite, d'où son nom spécifique.

### 24. **Eurycope complanata**, n. sp. (Pl. XXXIV, fig. 1.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Quatre exemplaires.

Ces quatre exemplaires, dont un seul appartenait au sexe femelle, avaient beaucoup souffert de la drague : tous les péreio-

podes manquaient ainsi que les antennes, et aussi quelques autres appendices. Le *mâle* figuré planche XXXIV, fig. 1 *a*, mesurait 5 millimètres. Le segment céphalique est très large : le bord frontal est échancré de part et d'autre de la ligne médiane, près de l'insertion des antennules et il se relève au milieu pour former un petit prolongement pointu échancré à son extrémité. Les quatre premiers somites sont très étroits, tandis que les trois derniers sont très larges; le pleon a une forme régulièrement semi-circulaire.

Le premier article de l'*antennule* (1 *b*) est très élargi et prolongé au delà de l'insertion du deuxième article en deux processus latéraux qui atteignent le bord distal de cet article et dont l'interne porte six épines; il y en a trois semblables sur le bord distal du deuxième article, un peu plus court que le troisième : le flagellum, multiarticulé et garni de poils sensoriels, était brisé.

Le pédoncule de l'*antenne* (1 *c*), brisée sur tous les exemplaires, comptait quatre articles dont le deuxième et le troisième portaient sur leur extrémité distale des rangées d'épines. La *lèvre supérieure* (1 *d*) est régulièrement arrondie; la *lèvre inférieure* (1 *g*) est bilobée, le lobe externe étant le plus large. Le *mandibule* (1 *e*) porte un processus accessoire sur la mandibule gauche; il y a cinq ou six soies barbelées, le processus molaire est bordé inférieurement de petites épines alternant avec des soies raides; le palpe (1 *f*) est court et trapu : le premier article court et squameux, le second plus long avec trois soies courtes apicales, le dernier article est recourbé et présente sur sa face interne un creux tapissé de nombreux poils fins et dont le bord externe porte une rangée de poils d'abord minces, puis courts, larges et barbelés d'un côté. Les *maxilles* sont typiques (1 *h*, 1 *i*). Le *maxillipède* (1 *j*) a un épipodite élargi terminé par une partie aiguë; le basipodite très large a six crochets sur son bord interne; les autres articles sont larges, et l'extrémité de l'appendice manquait.

La cavité branchiale a des bords ondulés qui lui donnent un aspect caractéristique (1 *k*); il y a deux échancrures latérales et un bord postérieur qui se renfle intérieurement sur la ligne médiane.

Le premier *pléopode* (1 *l*) est allongé et son extrémité distale est partagée en deux parties inégales par une petite fente; le second (1 *m*) est à peu près triangulaire : il porte une rangée de poils plumeux sur son angle externe, et l'appareil copulateur (1 *n*) sur son bord interne; le troisième (1 *p*) a un endopodite très large terminé par trois soies plumeuses; l'exopodite, plus long et plus étroit, est recourbé vers l'endopodite et a son article distal extérieurement cilié sur ses bords et terminé par une petite soie simple; le quatrième (1 *q*) a un exopodite biarticulé, mais aucune des rames ne porte de poils; le cinquième (1 *r*) est une simple lamelle branchiale.

Les *uropodes* (1 *k*) sont très caractéristiques : leur insertion est très rapprochée de la ligne médiane; le pédoncule est très large, développé dans sa partie interne qui est bordée d'une douzaine de longues soies; l'endopodite dépasse largement le bord inférieur du pleon; l'exopodite le dépasse à peine : il est moitié plus court que la rame interne. L'anus s'ouvre entre ces deux uropodes dans le fond d'une cavité qui est protégée antérieurement par le bord postérieur de la cavité branchiale, bord ondulé et garni de poils raides.

La *femelle*, également très maltraitée par la drague, portait de petites lames incubatrices aux tronçons des péreiopodes des deuxième, troisième et quatrième segments de thorax. La cavité branchiale était fermée par un opercule unique formé par la réunion des deux premières paires de pléopodes (1 *o*). Cet opercule, garni de poils plumeux sur ses angles externes, présentait trois saillies rayonnantes dont la plus considérable était la médiane qui, vers son extrémité distale, portait un long poil biarticulé.

Cette espèce est caractérisée par une forme générale aplatie, le bord frontal de la tête, le premier article de l'antennule, le palpe mandibulaire et la forme des uropodes.

### 25. **Eurycope atlantica**, n. sp. (Pl. XXXIV, fig. 2.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était un mâle adulte mesurant 6 millimètres (fig. 2 *a*); comme ses congénères, il avait perdu ses antennes et tous ses péreiopodes. Sa forme générale était étroite, avec la séparation des segments thoraciques bien marquée, même chez les trois derniers. La tête (2 *b*), élargie antérieurement, prolonge son bord frontal entre les antennes. Le premier article des *antennules* est élargi, mais bien moins que dans les espèces précédentes. La *mandibule* (2 *c*) est très trapue, presque triangulaire : l'apex est à peine saillant et porte à sa partie inférieure cinq très petites soies; par contre, le processus molaire est considérable, massif et terminé par deux petites soies plumeuses; le dernier article du palpe (2 *d*) est élargi et recourbé ; sa face interne est creusée par le recourbement de son bord supérieur sur lui-même, et son bord distal, qui suit cette courbure, est garni d'une douzaine de longues soies barbelées. Le *maxillipède* (2 *e*) est très développé ; son épipodite ne dépasse pas l'ischiopodite. Le *pleon* est arrondi, nettement séparé du septième segment thoracique qui est aussi large que les deux précédents; il est bordé de longnes soies ; le premier *pléopode* (2 *g*) a son extrémité distale (2 *h*) divisée en deux parties par une fente : la partie interne est ciliée régulièrement sur son bord, tandis que l'externe est parsemée de petits poils courts. Le second pléopode (2 *i*) est très élargi, son bord externe est frangé de longues soies et il porte sur son bord interne un appendice copulateur court. Les *uropodes* (2 *f*, 2 *j*), dépassent le bord postérieur du pléon : le pédoncule est aussi long que large; l'endopodite porte neuf à dix soies à son extrémité; l'exopodite, plus étroit et dépassant un peu la moitié de la rame interne, ne porte que trois petites soies.

La forme générale du corps, celle du premier article de l'antennule, le mandibule et son palpe, les deux premiers pléopodes et

l'uropode caractérisent cette espèce que je désigne sous le nom spécifique d'*atlantica*.

## GENRE DESMOSOMA, G. O. Sars. 1864.

### 26. **Desmosoma elongatum,** n. sp. (Pl. XXXIV, fig. 3.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

Le seul exemplaire était une femelle adulte mesurant un peu plus de 4 millimètres; elle était malheureusement très mutilée et il lui manquait les antennes et tous les péreiopodes, sauf les deux premiers qui n'existaient que sur un seul côté. La forme générale du corps (3 *a*) est allongée et régulièrement étroite de la tête au pléon. Le *segment céphalique*, complètement dépourvu d'yeux, est aussi large que long, le bord postérieur fait un angle obtus; le bord frontal, légèrement concave sur le milieu, est profondément échancré aux deux angles antéro-externes au point où s'insèrent les antennules. Les quatre premiers segments thoraciques sont nettement séparés les uns des autres, sauf le premier du céphalon et le second du premier; ils sont concaves, les extrémités latérales étant reportées vers la partie antérieure; les trois segments postérieurs sont plus développés, quoique de même largeur et moins profondément séparés les uns des autres; leurs bords latéraux sont dentelés et les péreiopodes, au lieu d'être comme les quatre premiers nettement insérés au milieu de la partie latérale, sont attachés à l'angle postéro-externe. Le pléon est petit, moins large que les segments thoraciques et régulièrement arrondi.

L'*antennule* (3 *c*) n'est pas aussi longue que le segment céphalique : elle est insérée, avec l'antenne, dans une cavité située à l'angle antéro-externe de celui-ci; le premier article du pédoncule est le plus considérable, il est court et globuleux et porte deux soies sensorielles; le deuxième article est grêle et plus long du double; il porte également à sa partie distale deux soies senso-

### 25. **Eurycope atlantica**, n. sp. (Pl. XXXIV, fig. 2.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était un mâle adulte mesurant 6 millimètres (fig. 2 *a*); comme ses congénères, il avait perdu ses antennes et tous ses péreiopodes. Sa forme générale était étroite, avec la séparation des segments thoraciques bien marquée, même chez les trois derniers. La tête (2 *b*), élargie antérieurement, prolonge son bord frontal entre les antennes. Le premier article des *antennules* est élargi, mais bien moins que dans les espèces précédentes. La *mandibule* (2 *c*) est très trapue, presque triangulaire : l'apex est à peine saillant et porte à sa partie inférieure cinq très petites soies; par contre, le processus molaire est considérable, massif et terminé par deux petites soies plumeuses; le dernier article du palpe (2 *d*) est élargi et recourbé ; sa face interne est creusée par le recourbement de son bord supérieur sur lui-même, et son bord distal, qui suit cette courbure, est garni d'une douzaine de longues soies barbelées. Le *maxillipède* (2 *e*) est très développé ; son épipodite ne dépasse pas l'ischiopodite. Le *pleon* est arrondi, nettement séparé du septième segment thoracique qui est aussi large que les deux précédents; il est bordé de longnes soies ; le premier *pléopode* (2 *g*) a son extrémité distale (2 *h*) divisée en deux parties par une fente : la partie interne est ciliée régulièrement sur son bord, tandis que l'externe est parsemée de petits poils courts. Le second pléopode (2 *i*) est très élargi, son bord externe est frangé de longues soies et il porte sur son bord interne un appendice copulateur court. Les *uropodes* (2 *f*, 2 *j*), dépassent le bord postérieur du pléon : le pédoncule est aussi long que large; l'endopodite porte neuf à dix soies à son extrémité; l'exopodite, plus étroit et dépassant un peu la moitié de la rame interne, ne porte que trois petites soies.

La forme générale du corps, celle du premier article de l'antennule, le mandibule et son palpe, les deux premiers pléopodes et

l'uropode caractérisent cette espèce que je désigne sous le nom spécifique d'*atlantica*.

## GENRE DESMOSOMA, G. O. Sars. 1864.

### 26. **Desmosoma elongatum,** n. sp. (Pl. XXXIV, fig. 3.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

Le seul exemplaire était une femelle adulte mesurant un peu plus de 4 millimètres; elle était malheureusement très mutilée et il lui manquait les antennes et tous les péreiopodes, sauf les deux premiers qui n'existaient que sur un seul côté. La forme générale du corps (3 *a*) est allongée et régulièrement étroite de la tête au pléon. Le *segment céphalique*, complètement dépourvu d'yeux, est aussi large que long, le bord postérieur fait un angle obtus; le bord frontal, légèrement concave sur le milieu, est profondément échancré aux deux angles antéro-externes au point où s'insèrent les antennules. Les quatre premiers segments thoraciques sont nettement séparés les uns des autres, sauf le premier du céphalon et le second du premier; ils sont concaves, les extrémités latérales étant reportées vers la partie antérieure; les trois segments postérieurs sont plus développés, quoique de même largeur et moins profondément séparés les uns des autres; leurs bords latéraux sont dentelés et les péreiopodes, au lieu d'être comme les quatre premiers nettement insérés au milieu de la partie latérale, sont attachés à l'angle postéro-externe. Le pléon est petit, moins large que les segments thoraciques et régulièrement arrondi.

L'*antennule* (3 *c*) n'est pas aussi longue que le segment céphalique : elle est insérée, avec l'antenne, dans une cavité située à l'angle antéro-externe de celui-ci; le premier article du pédoncule est le plus considérable, il est court et globuleux et porte deux soies sensorielles; le deuxième article est grêle et plus long du double; il porte également à sa partie distale deux soies senso-

rielles; le troisième article est plus grêle que le précédent et plus court; le flagellum est triarticulé, les deux derniers articles étant très courts. De l'*antenne* il ne restait que quatre articles, trapus, courts et sans épines ni soies. La *lèvre supérieure* (3 *d*) est large, presque autant que le bord frontal, avec un bord inférieur légèrement échancré à sa partie médiane. La *mandibule* (3 *e*) est très spéciale : le corps en est très massif, l'apex forme un prolongement épais, terminé en pointe obtuse sans aucune espèce de denticulation et semblable dans les deux appendices; tout à la base se trouvent une rangée d'une douzaine de poils barbelés et un peu au-dessous, un processus molaire conique, aigu et portant un bouquet de petites soies disposées en éventail. Le palpe n'atteint pas l'apex de la mandibule; il est triarticulé, le second article étant le plus long; le troisième très court, porte sur son bord interne une série de petits poils dont les derniers, près de l'extrémité distale, sont les plus longs. La *lèvre inférieure* (3 *f*) est bilobée avec un lobe interne très étroit. La *première maxille* (3 *g*) a un lobe interne très étroit terminé par une frange de petits poils courts: le lobe externe (ischiopodite) est plus grand et plus large et porte sur son bord distal une rangée de fortes épines. La *deuxième maxille* (3 *h*) a le lobe interne (basipodite) large, avec une rangée de longues soies sur son bord externe; les deux lobes suivants (ischiopodite et méropodite) sont d'égale longueur et terminés par trois et quatre longues soies. Le *maxillipède* (4 *i*) est très développé et couvre toutes les autres parties buccales : son épipodite est allongé et atteint le milieu du méropodite; le basipodite est long, plutôt étroit, terminé par un lobe bordé de petites soies courtes et porte sur son bord interne deux rétinacles; les trois articles suivants sont élargis, le premier étant très court; les deux derniers articles sont très réduits.

Le *premier péréiopode* (3 *j*) est mince et allongé; le carpopodite et le méropodite sont d'égale longueur; le dactylopodite a un peu plus du tiers de la longueur du propodite; à la partie distale du carpopodite sont insérées une paire de poils bifurqués (3 *k*) aussi longs que le propodite. Le deuxième péréiopode (3 *l*) est plus long

que le premier, le carpopodite est très développé et porte sur ses deux bords deux rangées de soies, celle du bord supérieur simples, celle du bord inférieur très particulières (3 *m*) : ce sont des sortes d'épines, courtes vers la base de l'article et devenant aussi longues que le propodite vers le sommet, à base solide, bifurquées à leur extrémité libre en deux pointes très inégales dont la plus longue est ciliée sur son bord externe. Le propodite est large et moitié plus court que le carpopodite, orné de longues soies sur son bord supérieur et finement denticulé sur le bord interne; le dactylopodite est aussi moitié plus court que le propodite et ne porte que quelques soies à son extrémité; au coxopodite est fixée une lamelle incubatrice étroite et plus longue que le basipodite. Tous les autres péreiopodes étaient brisés.

Le *pleon* est régulièrement circulaire (3 *n*) et attaché au thorax par un segment étroit; ses bords latéraux, comme aussi ceux des trois derniers segments thoraciques, présentent des denticulations triangulaires, égales (3 *o*), qui cessent à la partie postérieure entre les uropodes. La cavité branchiale est fermée par un opercule circulaire, formé par les deux premières paires de pléopodes. La troisième paire (3 *p*) a un exopodite très court, latéralement inséré sur le basipodite qu'il ne dépasse pas; l'endopodite est large et porte trois soies plumeuses sur son bord distal. Le quatrième pléopode (3 *q*) a un exopodite plus long, mais très étroit et terminé par une unique soie plumeuse qui atteint le sommet de l'endopodite qui est ovalaire et achète; enfin le cinquième (3 *r*) est réduit à une simple lame branchiale étroite.

Les *uropodes* (3 *n*) sont insérés à la partie postérieure du pleon qu'ils dépassent de toute la longueur du deuxième article qui est unique, deux fois plus long que le pédoncule, et terminé par quelques poils raides.

La forme générale du corps et les uropodes suffisent pour caractériser ce genre dont quatre espèces ont été décrites par G. O. Sars; la présente espèce s'en distingue, entre autres caractères, par la mandibule (apex obtus, non denté, palpe non terminé par une

longue épine unguiforme) et par la forme des uropodes dont le dernier article n'est pas plus large que le pédoncule.

## Genre ILYARACHNA, G. O. Sars, 1869.

### 27. **Ilyarachna polita**, n. sp. (Pl. XXXIII, fig. 4.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Quatre exemplaires.

Cette espèce était représentée par quatre exemplaires femelles dont trois tout à fait mutilés et le quatrième, un peu mieux conservé, possédait encore l'antennule, la base de l'antenne, le premier et les deux derniers péréiopodes : il mesurait 6 millimètres. La forme générale du corps (fig. 4 *a*) est à peine déprimée, élargie vers l'extrémité antérieure et sensiblement atténuée postérieurement. Le segment céphalique et les quatre premiers thoraciques sont à peu près également larges, les bords latéraux de ceux-ci dirigés antérieurement; les trois derniers segments thoraciques sont au contraire plutôt étroits et à convexité antérieure; le pleon est étroit et terminé en pointe postérieurement.

Le *segment céphalique* (4 *b*, 4 *c*) est à peu près trapézoïdal avec la face dorsale convexe portant deux paires d'épines latérales et totalement dépourvue d'yeux. Les *antennules* (4 *d*, 4 *e*) ont le premier article du pédoncule de forme très caractéristique : il est massif et très développé en comparaison du reste de l'appendice: son extrémité distale est prolongée au delà de l'insertion du second article et porte quatre fortes épines; il y en a deux autres près de l'insertion de cet article et quatre longues soies plumeuses et une dernière épine sur le bord latéral interne; ce second article, beaucoup plus étroit, porte aussi à sa partie distale trois épines et deux soies plumeuses; le troisième est de même longueur et plus étroit encore; le flagellum est court et compte sept articles. Le premier article de l'*antenne* forme une éminence latérale surmontée de deux petites épines; les deux articles suivants sont courts, le dernier portant une rangée semi-circulaire d'épines semblables; il

portait le commencement du quatrième article, très long, étroit et orné de très petites épines sur ses deux bords ; le reste était brisé. La *lèvre supérieure* est large et régulièrement arrondie inférieurement. La *mandibule* (4 *f*) est courte et solide, disposée horizontalement : l'apex est conique, tronqué et non denticulé à son extrémité ; il y a un processus accessoire bidenté sur la mandibule gauche ; on compte au-dessous une dizaine de petites soies barbelées ; le processus molaire est pointu, étroit et terminé par trois soies ; le palpe est très réduit, avec trois articles de même longueur. La *lèvre inférieure* (4 *g*) a le lobe interne très étroit tandis que l'externe est largement développé. La *première maxille* (4 *h*) a le lobe interne très réduit, tandis que l'externe plus large et plus grand, porte sur son bord distal une rangée d'épines simples ou découpées en dents de scie. La *seconde maxille* (4 *i*) a un lobe interne (basipodite) assez long et deux autres plus courts et étroits terminés par trois et quatre soies. Le *maxillipède* (4 *j*, 4 *k*) a une épipodite ovalaire très considérable ; le basipodite porte sur son bord interne six épines recourbées ou rétinacles et sur son bord supérieur une rangée de petits poils entremêlés de quelques autres arrondis et portant de petites soies rayonnantes ; les trois articles suivants sont très larges, les deux derniers très réduits.

Le *premier péréiopode* (4 *l*) est assez court et solide : le carpopodite a le bord interne orné de petites épines parallèles et est aussi long que la propodite, le dactylopodite est unguiforme. Il y a d'étroites lamelles incubatrices à la base des quatre premiers péréiopodes. Le sixième péréiopode (4 *m*) est transformé en organe de natation : l'ischiopodite est élargi, aussi long que le basipodite, et frangé sur son bord postérieur de longues soies plumeuses ; le méropodite est réduit et court ; le carpopodite est très élargi, surtout à sa partie proximale, et porte sur ses bords latéraux de nombreuses et longues soies plumeuses que l'on retrouve également sur le propodite qui est beaucoup moins large que l'article précédent ; le dactylopodite, très étroit, est aussi long que le propodite et porte quelques longues soies latérales simples. Le septième péréiopode (4 *n*) a tous ses articles étroits ; les trois der-

niers articles, de même longueur, portent de longs poils lat

Le *pleon* est relativement étroit, deux fois aussi long que et terminé postérieurement par une extrémité triangulaire les bords de la cavité branchiale sont garnis d'épines cour parallèles. Les deux premières paires de pléopodes forme opercule (4*p*) élargi à sa partie médiane et terminé en mousse; ces bords latéraux sont garnis d'épines et il y a une longitudinale médiane portant quatre ou cinq grosses épi quelques soies. Le troisième pléopode (4*q*) a un exopodite culé portant cinq petites soies plumeuses à son extrémité et aussi long que l'endopodite qui est plus large et porte grandes soies plumeuses. Le quatrième pléopode (4*r*) a au exopodite, mais très étroit, avec trois soies seulement et plus que l'endopodite qui n'a aucune soie. Le cinquième est une la branchiale unique.

Les *uropodes* (4*s*) sont insérés sur le pleon aux angles la de l'extrémité postérieure : ils sont formés d'un large péd lamelleux à peu près quadrangulaire fixé par un angle, et le bord distal et l'externe garnis de poils; à l'angle opposé d ticulation basale se trouve un second article court et très portant à son extrémité quelques petites soies.

La forme du dernier péreiopode et celle des uropodes ca risent suffisamment ce genre dont on compte cinq espèces n giennes décrites par G. O. Sars et une sixième, draguée " Challenger " aux îles Kerguelen et décrite par Beddar forme des pédoncules de l'antennule et de l'antenne et cel uropodes caractérisent cette septième espèce du golfe de cogne.

## AMPHIPODA

Les Amphipodes recueillis par le " Caudan " appartiennen deux grandes tribus des *Hyperidea* et des *Gammaridea* : la mière n'est représentée que par trois genres, appartenant à familles et trois espèces différentes dont une seule est nou

pour la science et dont les deux autres n'ont encore été rencontrées que dans des mers plus septentrionales. Les *Gammaridea* appartiennent à onze familles distinctes et à vingt genres dont deux sont nouveaux; deux espèces n'avaient pas encore été signalées dans la zone française et les vingt autres sont décrites, je pense, pour la première fois.

## HYPERIDEA

### *FAMILLE HYPERIDÆ.*

### Genre PARATHEMISTO, Boeck, 1870.

28. **Parathemisto oblivia,** Kröyer (Pl. XXXV, fig. 1.)

1838. *Hyperia oblivia*, Kröyer, Groenlands Amphipoder, *Danske. Vid. Selsk. Afhandl.*, p. 298, pl. IV, fig. 19.

1876. *Parathemisto abyssorum*, Boeck, De Skandinaviske og Arktiske Amphipoder, p. 85, pl. XIII, fig. 1.

1890. *Parathemisto oblivia*, Kröyer, G.-O. Sars, Amphipoda of Norway, p. 10, pl. V, fig. 1.

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était une femelle portant des œufs et mesurant une dizaine de millimètres.

Cette espèce n'avait pas encore été signalée à une latitude si méridionale : on ne l'avait trouvée jusqu'ici qu'en Angleterre (Bate), en Norvège (Boeck, G. O. Sars), et dans l'Océan glacial arctique, au Groenland, dans la mer de Kara et près de Jan Mayen (Kröyer, H. J. Hansen, G. O. Sars).

### *FAMILLE SCINIDÆ.*

### Genre SCINA, Prestandrea, 1833.

29. **Scina borealis,** G. O. Sars. (Pl. XXXV, fig. 2.)

1882. *Clydonia borealis*, G. O. Sars, Oversigt af Norges Crustaceer, I, p. 75, pl. III, fig. 1.

1887. *Tyro borealis*, G. O. Sars, Bovallius, Contrib. to a Monog. of the Amphipoda Hyperiidea, *Kongl. Svensk. Vetensk.-Akad. Handl.* *B*[d] 21, n° 5, p. 16.

1890. *Scina borealis*, G. O. Sars, Amphiphoda of Norway, p. 20, pl. VIII.

Station 14. — Profondeur 960 mètres. Un exemplaire.

C'était une femelle mesurant 7 millimètres, reconnaissable à l'état rudimentaire de l'antenne (2 *a*) et à la présence des oostégites. Sars en a donné, dans son grand ouvrage sur les Amphipodes de Norvège, une description très précise à laquelle j'ajouterai seulement que la mandibule, qu'il décrit avec « the masticatory part simple laminar, without any armature », porte du côté gauche un processus accessoire lamelleux et très finement denticulé (2 *b*, 2 *c*).

Ce curieux Amphipode n'avait été trouvé jusqu'ici qu'aux îles Lofoten et sur la côte ouest de Norvège par G. O. Sars.

## *FAMILLE VIBILIDÆ.*

### Genre VIBILIA, Milne-Edwards, 1830.

### 30. **Vibilia Bovallii**, n. sp. (Pl. XXXV, fig. 3.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Deux exemplaires.

C'étaient deux mâles adultes mesurant environ 10 millimètres. Le corps est renflé et atténué postérieurement, l'œil est très développé, pyriforme (fig. 3 *a*) et le céphalon n'a pas de rostre. L'*antennule* a un court pédoncule dont le deuxième article est très réduit; le flagellum est composé d'un premier article très développé, presque trois fois aussi long que le pédoncule et portant sur sa face interne deux séries parallèles de rangées de poils sensoriels: à son extrémité distale il porte un second article unique très réduit et à peine visible; l'*antenne* est un peu plus longue que l'antennule avec un flagellum triarticulé. La *lèvre supérieure* (3 *b*) est régulièrement arrondie. La *mandibule* (3 *c*) porte un palpe triarticulé dont le troisième article, le plus long, est recouvert à la face

interne de petits poils courts; le processus molaire est très saillant et à bords crénelés; l'apex forme une dent aplatie denticulée, et le processus accessoire, rudimentaire sur la mandibule droite, est très développée sur celle de gauche (3 *d*, 3 *e*). La *lèvre inférieure* (3 *f*) a les lobes internes très étroits. La *première maxille* (3 *g*) a le basipodite prolongé à sa partie distale et interne en une pointe couverte de poils raides et ornée de cinq ou six denticules; l'article suivant est court, triangulaire et ne dépasse pas le précédent. La *deuxième maxille* (3 *h*) a le premier article très développé et le suivant et dernier divisé en deux saillies aiguës couvertes de petits poils raides. Les *maxillipèdes* (3 *i*, 3 *j*) sont triarticulés, les deux premiers articles des deux paires gauche et droite étant soudées ensemble : le coxopodite commun porte un basipodite également unique, armé sur sa face antérieure de quelques poils raides et terminé par une crête dentée fendue sur la partie médiane, à la face interne; devant cette crête sont insérés de part et d'autre les ischiopodites dont les bords internes sont denticulés.

Le premier *péreiopode* (3 *a*, 3 *k*) a le basipodite robuste, mais non élargi; ni le méropodite ni le carpopodite ne sont prolongés antérieurement; le propodite, denticulé sur son bord palmaire, se termine par un dactylopodite en forme de griffe, mais ne formant pas avec l'article précédent une pince préhensile. Le deuxième péreiopode ne diffère du premier que par le méropodite qui est prolongé antérieurement et atteint presque le bord distal du carpopodite *qui n'est pas prolongé antérieurement*. Les deux péreiopodes suivants sont semblables et à peine plus courts que les trois suivants (3 *l*, 3 *m*, 3 *n*), qui sont de même taille : les basipodites sont élargis, surtout dans la dernière paire; ils portent quelques petites épines sur leur bord antérieur près de l'angle inférieur; le bord palmaire du propodite est très finement denticulé dans toute sa longueur; le septième péreiopode (3 *o*), un peu plus court se termine par un dactylopodite allongé, presque aussi long que le propodite, et dont la partie terminale est couverte de petites crêtes en zigzag découpées en dents de scie.

Les trois segments du *métasome* sont bien développés et leurs

angles postérieurs sont régulièrement arrondis. Les deux
segments de l'*urosome* sont soudés ensemble; le premier
a un pédoncule près de deux fois plus long que les rame
dopodite a son bord interne découpé en quatre ou cinq
dents vers son extrémité distale, tandis que le bord ext
complètement denticulé; l'exopodite a son bord externe
en une série de fortes dents, tandis que le bord interne
ment denticulé sur presque toute sa longueur (3*p*). Le seco
pode, beaucoup plus court que le premier, a le pédoncule
plus long que les rames (3*q*); l'endopodite a trois grosses
son bord interne et une série de petites sur toute la long
bord externe; l'exopodite a, sur son bord interne, quelques
dents suivies d'une série de denticulations très petites, tandi
bord externe est à peine denticulé. Le troisième uropod
rames inégales (3*r*) : l'endopodite, plus grand, est dentic
ses deux bords, tandis que l'exopodite n'en présente que
bord interne. Le telson (3*s*) est réduit et triangulaire.

Cette espèce se distingue de toutes celles du même
actuellement connues par la forme du deuxième péreiopo
n'a que le méropodite prolongé antérieurement, tandis que
popodite ne l'est nullement. Je dédie cette espèce au Dr Carl
lius, d'Upsala, dont on connaît les beaux travaux sur les
podes de ce groupe.

## GAMMARIDEA

### *FAMILLE LYSIANASSIDÆ.*

### Genre ARISTIAS, Boeck, 1870.

31. **Aristias commensalis,** n. sp. (Pl. XXXV, fig.

Station 10. — Profondeur 800 mètres. Un exemplaire.
Station 14. — Profondeur 960 mètres. Deux exemplaires

Ces trois exemplaires étaient des mâles, dont deux adulte

qui avaient été capturés à la station 14 provenaient de morceaux de *Pheronema Grayi*, S. Kent, signalée dans ce même recueil par Topsent (p. 273); l'autre exemplaire avait été recueilli sous la tente dorsale d'un *Pteraster personatus*, Sladen, de l'unique échantillon dragué par le " Caudan "[1]. Ce dernier exemplaire, le plus grand, n'atteignait pas tout à fait 10 millimètres (fig. 4 *a*).

Le corps est épais et ramassé : les plaques coxales (coxopodites) sont relativement petites pour une Lysianasside; l'œil est rond et rougeâtre encore dans l'alcool; le bord antérieur du céphalon (4 *b*) est prolongé antérieurement entre l'antennule et l'antenne et terminé carrément à sa partie inférieure. L'*antennule* (4 *c*) a un pédoncule dont le premier article est allongé et presque aussi long que le céphalon; les deux articles suivants sont très courts; le premier article du flagellum est très long et couvert de séries de longs poils sensoriels à sa partie interne; il est suivi de cinq petits articles portant chacun un bouquet de poils courts sur leur extrémité distale; le flagellum accessoire est aussi long que le quatrième article de l'appendice, et composé de cinq articles qui diminuent régulièrement de longueur du premier au dernier. L'*antenne* (4 *b*) n'est pas plus longue que l'antennule; les deux derniers articles du pédoncule (4 *c* et 5 *c*) sont de même taille, et le flagellum, composé d'une dizaine d'articles, porte six calcéoles. La *lèvre supérieure* (4 *d*) a un bord antérieur triangulaire et, supérieurement, est séparée par une échancrure arrondie d'une haute crête médiane qui sépare les bases des antennes et des antennules sur la face du céphalon. La *mandibule* (4 *e*) est terminée par un bord tranchant non denticulé, sans processus accessoire; le processus molaire est très saillant et fait presque un angle droit avec le corps de la mandibule; le palpe, inséré très loin de l'apex, a un premier article très court, un second beaucoup plus long, avec quatre soies à son extrémité distale, et le troisième article frangé sur son bord interne de 13 soies barbelées égales. La *lèvre inférieure* (4 *f*) n'a pas de lobe interne, et se termine à la partie externe

1. Voir ci-dessus : Kœhler, Echinodermes, p. 49.

par une pointe effilée. La *première maxille* (4 *g*) a un lobe interne (basipodite) petit et portant six soies sur son bord distal, le lobe externe (ischiopodite) a son bord distal couvert de part et d'autre de petites rangées de poils qui se terminent sur le bord même par des épines denticulées; le palpe, composé de deux articles (méropodite et carpopodite) dont le premier est très réduit, a son bord distal crénelé et portant trois denticules aplatis. La *deuxième maxille* (4 *h*) a son basipodite bien développé, portant sur son bord distal une épaisse rangée de soies plumeuses; l'ischiopodite, en forme de lamelle triangulaire, porte également à son extrémité des poils barbelés. Les deux premiers articles de base de la paire de *maxillipèdes* (4 *i*) sont soudés l'un à l'autre; le basipodite forme à la partie interne une petite crête double (lobe interne) très réduite avec six ou huit soies; l'ischiopodite est largement développé (lobe externe) en une lamelle quadrangulaire que dépasse à peine le palpe; celui-ci, formé de quatre articles, est plutôt réduit et ne porte que quelques petites soies rares.

Le premier *péréiopode* (4 *j*) ne se termine pas par une extrémité chéliforme; le propodite est crénelé sur son bord palmaire et armé de cinq à six épines. Le deuxième péréiopode (4 *k*) est long et grêle avec le carpopodite allongé; le dactylopodite, très réduit, forme avec le propodite une pince chéliforme. Les deux péréiopodes suivants (4 *l*) sont trapus, dénués d'épines, sauf sur le bord palmaire du propodite qui n'est pas élargi. Les trois derniers péréiopodes ont le basipodite élargi, garni antérieurement d'épines et denticulé sur le bord postérieur; les épines, rares sur le cinquième péréiopode (4 *m*), deviennent plus fréquentes sur les deux suivants (4 *n*) sur les bords des trois articles qui précèdent le dactylopodite.

Les angles inférieurs des trois segments du *métasome* sont presque droits. Les premiers *uropodes* (4 *o*) ont leur pédoncule et leurs rames bordés de rangées d'épines; le troisième a un pédoncule robuste, un endopodite élargi, portant trois petites épines sur son bord externe, vers l'extrémité distale; l'exopodite a son bord interne denticulé, et se termine par un petit article conique. Le

*telson* est fendu dans toute sa longueur; il porte sur la face dorsale une paire d'épines latérales, et sur son bord distal deux ou trois épines terminales [1].

La dimension de l'œil par rapport au céphalon, la grandeur relative du flagellum accessoire de l'antennule comparée à celle du quatrième article de l'appendice, l'élargissement du quatrième article du maxillipède (comme dans *Perrierella*), la forme du telson et du dernier uropode distinguent nettement cette espèce des quatre ou cinq autres appartenant au même genre.

## Genre ORCHOMENELLA, G. O. Sars, 1890.

### 32. **Orchomenella lævis**, n. sp. (Pl. XXXV, fig. 5.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire (fig. 5 *a*) était un mâle adulte mesurant 5 millimètres. Le *céphalon* (5 *b*) est totalement dépourvu d'yeux, et il se prolonge entre les bases des antennes en une pointe aiguë. L'*antennule* est courte : le pédoncule a un premier article très épais, suivi de deux autres très réduits; le premier article du flagellum est plus long que les deux précédents réunis, et couvert, sur sa partie interne, de longs poils sensoriels; il est suivi d'une dizaine d'articles, sans calcéoles. L'*antenne*, chez le mâle adulte, est presque aussi longue que le corps, et porte des calcéoles sur chacun des articles du flagellum. L'*épistome* forme une crête qui ne dépasse pas la lèvre supérieure. La *mandibule* (5 *c*) a un apex arrondi, avec un tout petit processus accessoire et quelques petites soies : le processus molaire, bien développé, est allongé et couvert de poils courts; le palpe, inséré non loin du sommet, est triarticulé et porte sur les extrémités distales des derniers articles

1. L'individu représenté (Pl. XXXV, fig. 4 *o*) avait deux épines à droite et trois à gauche. Ces anomalies sont fréquentes chez les Amphipodes, et il faut une certaine réserve dans l'emploi de ces caractères comme signes spécifiques : la situation des dents, des épines ou des poils est plus constante généralement que leur nombre.

une rangée de soies raides. La *lèvre inférieure* (5 *d*) n'a pas de lobe interne, et le lobe externe est prolongé inférieurement en pointe aiguë. La *première maxille* (5 *e*) est moins allongée que dans la plupart des genres de la famille : le lobe interne (basipodite) est court, conique et terminé par deux soies plumeuses; le lobe externe (ischiopodite) est épais et ramassé (5 *f*) : sur son bord distal il porte une rangée d'épines solides et denticulées; le palpe est biarticulé, le premier article (méropodite) est très court, et le suivant (carpopodite), plus allongé, porte sur son bord distal (5 *g*), outre deux petites soies, six épines aplaties et denticulées. La *deuxième maxille* (5 *h*) a les deux lobes larges et garnis de soies plumeuses. Le *maxillipède* (5 *i*) a le basipodite (lobe interne) court et garni sur son prolongement interne de quelques soies; l'article suivant (5 *j*) est prolongé en un long lobe crénelé sur son bord interne et bordé à son extrémité distale d'une épine aplatie et de quatre ou cinq soies plumeuses; le palpe est composé de quatre articles.

Le premier *péréiopode* (5 *k*) est terminé par une extrémité subchéliforme, le bord palmaire étant armé d'une courte épine. L'appendice suivant est plus grêle, et constitué comme dans la plupart des Lysianassides. Les deux pattes suivantes (5 *l*) portent des bouquets de poils sur le bord interne des méropodites, et se terminent par un dactylopodite plus long que le propodite. Les trois appendices suivants diminuent de taille du premier au dernier : le cinquième péréiopode (5 *m*) a le basipodite élargi, lamelleux, avec des épines sur le bord antérieur et des dentelures sur le bord postérieur; le suivant (5 *n*) a le basipodite moins large; et le septième (5 *o*) a, au contraire, le basipodite très développé et le reste de l'appendice plus court que cet article.

Le *métasome* est largement développé et l'angle postérieur du troisième segment pléal se prolonge postérieurement. Le segment suivant (5 *p*) est profondément échancré sur sa face dorsale. Les deux premiers *uropodes* (5 *q*) sont courts, les rames de même longueur que le pédoncule; le troisième est bien plus allongé, l'endopodite portant trois épines sur son bord interne et l'exopo-

dite biarticulé en ayant également trois sur son bord externe.

Le *telson* est profondément fendu et porte deux petites épines latérales et deux terminales.

Cette espèce se distingue de ses congénères, entre autres caractères, par la réduction du septième péréiopode et par l'absence d'yeux.

## Genre TRYPHOSA, Boeck, 1870.

### 33. **Tryphosa insignis**, n. sp. (Pl. XXXVI, fig. 1.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était un mâle jeune mesurant 6 millimètres. Le *céphalon* (fig. 1 *a*) ne présentait ni rostre ni organe oculaire; il se prolongeait antérieurement entre les insertions des antennes en un angle aigu à côtés rectilignes. L'*antennule* est courte, les deux derniers articles du pédoncule très réduits; le quatrième est un peu plus long que les deux précédents réunis et garni de poils sensoriels à sa partie interne, il est suivi de six petits articles sans calcéoles; le flagellum accessoire est triarticulé et son premier article est plus court que le quatrième de l'antennule. L'*antenne* est courte, à peine un peu plus longue dans le mâle jeune que l'appendice précédent : le pédoncule compte neuf petits articles. La *lèvre supérieure* est surmontée d'un épistome qui ne fait pas saillie au-dessus de cette lèvre. La *mandibule* (1 *b*) présente un apex obtus avec un petit processus accessoire et quelques petites soies courtes et peu nombreuses; le processus molaire est bien développé et à bord crénelé; le palpe, inséré non loin de l'apex, a le premier article très réduit, le deuxième très allongé avec trois soies apicales, le troisième plus court que le précédent avec six ou sept soies sur son bord interne. La *lèvre inférieure* (1 *c*) est privée du lobe interne et a son angle inféro-externe prolongé postérieurement. La *première maxille* (1 *d*) a un lobe interne étroit, réduit, à extrémité émoussée portant deux petites soies plumeuses; le bord distal de l'article suivant, très développé, porte environ six grosses

épines denticulées d'un côté; le palpe, biarticulé, est élargi et a son bord distal porteur d'une seule épine apicale découpée en dents de scie. La *deuxième maxille* (1 *e*) a les deux lobes égaux et également bordés de soies à leur sommet. Le *maxillipède* (1 *f*) est relativement petit; le lobe du basipodite est bien développé et bordé de quelques soies; celui de l'ischiopodite est plus grand, lamelleux, ondulé sur sa partie distale, et ne porte que quelques soies sur la partie inférieure de son bord interne.

Le premier *péréiopode* (1 *g*) est grêle et allongé : le carpopodite est aussi long que le propodite qui forme, avec le dernier article bifide, une extrémité préhensile et dont le bord palmaire est terminé par une paire de petites épines. Le second (1 *h*) est à peine plus long que le précédent, le propodite est plus court que le carpopodite et couvert de nombreuses soies laissant à peine voir un très petit dactylopodite. Les deux appendices suivants (1 *i*, 1 *j*) ne diffèrent que par la plaque coxale qui, chez le dernier, est très grande et échancrée sur son bord postérieur. Le coxopodite du cinquième péréiopode (1 *k*) est plus considérable que le basipodite ; celui-ci porte des épines sur son bord antérieur, tandis que le bord postérieur est seulement denticulé ; il en est de même dans les deux appendices suivants (1 *l*, 1 *m*), où le basipodite devient de plus en plus grand et large, alors que le coxopodite diminue.

Les trois segments du *métasome* sont bien développés ; le bord postérieur du dernier se prolonge en arrière par un angle à sommet émoussé (1 *n*). Les rames des deux premiers *uropodes* portent des soies sur leurs bords externes, tandis que le troisième a un endopodite absolument inerme ; l'exopodite biarticulé ne porte qu'une seule soie latérale et externe. Le *telson* (1 *o*) est profondément fendu et porte deux paires d'épines latérales et une seule apicale.

Cette petite espèce de Lysianasside appartient au genre *Tryphosa*, tel que le décrit G. O. Sars ; elle diffère des autres espèces par la largeur plus grande de la première plaque coxale, l'angle antérieur du céphalon, l'angle postérieur du troisième segment pléal et l'absence d'organes oculaires.

## Genre LEPIDECREPEUM, Sp. Bate, 1868.

### 34. **Lepidecrepeum typhlops,** n. sp. (Pl. XXXVI fig. 2.)

Station 12. — Profondeur 650 mètres. Un exemplaire.
Station 13. — Profondeur 950 mètres. Deux exemplaires.

Des trois exemplaires, deux étaient des mâles dont un adulte (fig. 2 *a*), et le troisième une femelle. Le mâle adulte mesurait un peu plus de 6 millimètres. La forme générale du corps est remarquable par l'allongement du péreion et le développement des coxopodites des quatre premières paires de péreiopodes. Le *cephalon* (2 *b*, 2 *c*) est totalement dénué d'organe oculaire : il est très étroit et, outre un petit rostre médian, présente latéralement deux prolongements allongés, arrondis à leur extrémité et laissant à découvert inférieurement les insertions des deux paires d'antennes. L'*antennule* (2 *b*), insérée juste au-dessous du petit rostre, a un premier article massif et aussi long que le prolongement latéral du céphalon ; il est suivi de deux articles très réduits dont le dernier porte, outre un flagellum accessoire minuscule et biarticulé, un quatrième article aussi long que le premier et garni de soies sensorielles à sa face interne ; le flagellum se termine par cinq petits articles courts dont les trois premiers portent des calcéoles. L'*antenne*, dans le mâle adulte, est aussi longue que le corps ; le premier article est laissé à découvert latéralement par le bord du céphalon ; le second, très réduit, porte l'orifice de la glande antennale ; le troisième est presque aussi long que le processus latéral du céphalon, il est large et fourni de muscles puissants ; les deux suivants sont plus étroits, un peu plus courts et égaux entre eux ; le flagellum est composé de petits articles courts, très nombreux, portant chacun une calcéole. Entre les bases des antennes, depuis le rostre jusque vers la lèvre supérieure sur la ligne médiane de la face (2 *c*), s'élève une crête qui présente un premier sommet entre les antennules au-dessous du rostre, et un autre, plus élevé,

entre la base des antennes : là, elle se divise en deux crêtes latérales qui viennent se terminer de part et d'autre de la lèvre supérieure qu'elles enferment dans une sorte de sillon creux. Cette lèvre a son bord inférieur arrondi situé au-dessus de l'ouverture buccale (2 *d*). La *mandibule* (2 *e*) se termine par un apex émoussé sans denticulations (2 *f*, 2 *g*) et sans processus accessoire ; à sa partie inférieure se trouvent cinq à six petites soies raides ; le processus molaire est proéminent, arrondi, avec des cannelures parallèles sur ses bords ; le palpe triarticulé est très long, deux fois plus que le corps de la mandibule, et très grêle ; le deuxième article en est le plus allongé. La *lèvre inférieure* (2 *h*) est petite, étroite, sans lobe interne. La *première maxille* (2 *i*) a un lobe interne conique, réduit, et terminé par deux soies plumeuses : l'ischiopodite, plus développé, a son bord distal orné de six fortes épines denticulées et d'autant d'autres plus petites ; le palpe, dont le premier article est très réduit, porte une seule soie apicale sur son bord distal qui présente des petites cannelures parallèles. La *deuxième maxille* (2 *k*) a le lobe interne plus étroit que l'externe. Le *maxillipède* (2 *l*) est très développé : le basipodite est très allongé et forme un lobe interne étroit dont le bord distal est crénelé et porte une seule petite soie ; l'ischiopodite, très développé, forme un large lobe dont le bord interne présente une série de stries convergentes terminées par des petits renflements égaux régulièrement disposés ; il y a sur la face antérieure de la lamelle quatre petites épines courtes et le bord distal de la lamelle atteint à la moitié du propodite ; le méropodite est renflé ; le carpopodite et le propodite, plus étroits, ont leur bord interne garni de longues soies ; le dactylopodite, renflé à sa base, se termine par une petite dent conique.

Le premier *péréiopode* (2 *m*) a une plaque coxale très développée, presque aussi longue que le reste de l'appendice et qui, appliqué sur le processus latéral du céphalon, dissimule, sur l'animal vu de profil, l'insertion des antennes et la saillie de la masse buccale si considérable : le carpopodite est aussi long que le propodite, à bords parallèles, terminé par un bord palmaire nettement défini, opposé au dactylopodite et portant à l'angle externe deux petites épines.

Le deuxième péréiopode est plus long, très grêle, avec un propodite renflé à son extrémité qui se prolonge au delà du dactylopodite en formant une bosse arrondie. Les deux péréiopodes suivants sont semblables, sauf que la plaque coxale du dernier est plus large et échancrée postérieurement ; le propodite est un peu plus long que le carpopodite (2 *o*), il se termine par deux petites épines courbes et un dactylopodite en forme de griffe allongée. Le cinquième péréiopode a une plaque coxale régulièrement arrondie, beaucoup plus grande que le basipodite qui est ovalaire ; dans les appendices suivants, les plaques coxales sont moins considérables, tandis que les basipodites deviennent plus larges et plus allongés.

Les trois segments du *métasome* sont relativement courts et l'angle inférieur du troisième se termine presque à angle droit. Le segment suivant est profondément échancré sur sa face dorsale qui se relève en crête aiguë au-dessus de la partie terminale du corps. Le premier *uropode* (3 *q*) se termine par deux rames égales, effilées, portant chacune une épine vers la partie médiane; le deuxième, plus court, a deux épines sur l'endopodite et trois sur l'exopodite ; le troisième uropode a un large et court pédoncule, l'endopodite est ovalaire, terminé en pointe et porte sur son bord interne trois épines et deux soies, tandis que l'exopodite biarticulé porte sur son bord intérieur une rangée de longues soies plumeuses. Le *telson* est allongé, profondément fendu et terminé par une paire d'épines apicales.

La *femelle*, de taille un peu plus réduite, diffère du mâle par l'antennule (2 *r*) où le quatrième article est beaucoup plus court et n'est suivi que de quatre petits articles ornés de soies sensorielles; par l'antenne qui a un flagellum court de trois articles ; par l'absence de l'échancrure dorsale sur le quatrième segment pléal (2 *s*) et par l'absence sur l'exopodite du troisième uropode de la rangée de longues soies plumeuses.

Cette espèce diffère des quatre autres connues jusqu'ici (*L. carinatum* Bate, *L. umbo* Goës, *L. foraminiferum* Stebbing, *L. clypeatum* Chevreux) par l'absence de crêtes sur la surface dorsale

qui est plus arrondie dans l'espèce actuelle ; par le premier article de l'antennule dont l'extrémité distale n'est pas prolongée antérieurement sur l'article suivant ; par l'absence d'yeux qui existent dans les deux premières espèces ; par la forme du basipodite du septième péréiopode qui le différencie de l'espèce que Chevreux rencontra à peu près dans les mêmes parages.

## Genre AMARYLLIS, Haswell, 1880.

### 35. **Amaryllis pulchellus**, n. sp. (Pl. XXXVI, fig. 3.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était une femelle mesurant 11 millimètres (fig. 3 *a*). Le *céphalon*, qui ne portait pas trace d'yeux, avait son bord latéral fortement prolongé en avant, presque jusqu'à l'extrémité du premier article du pédoncule de l'antennule et présentait, en outre, au niveau de l'insertion de l'antenne, une petite fente perpendiculaire au bord latéral. Le pédoncule de l'*antennule* est beaucoup plus étroit que dans les autres Lysianassides ; les trois articles diminuent de longueur du premier au troisième qui porte un long flagellum de vingt-quatre articles et un flagellum accessoire de six articles de même longueur à peu près que les six premiers du flagellum principal. L'*antenne* a la même dimension que l'antennule et compte vingt-cinq articles au flagellum. L'*épistome* n'est pas proéminent et la lèvre supérieure est petite. La *mandibule* (3 *b*) présente un apex arrondi, non denticulé, portant sur un seul appendice un processus accessoire réduit et sans denticules également ; à la face interne, sous l'apex, se trouvent une rangée de sept à huit petites épines coniques entremêlées de soies courtes; le processus molaire (3 *c*) est assez peu proéminant et couvert de petits poils fins ; le palpe, triarticulé, ne porte de soies barbelées que sur son dernier article et est inséré loin de l'apex. La *lèvre inférieure* (3 *d*) est large, avec un lobe interne rudimentaire et un angle postérieur prolongé en pointe en arrière. La *première ma-*

*rille* (3 *l*) a un basipodite assez court, à extrémité arrondie et surmontée de deux petits poils plumeux ; l'ischiopodite est beaucoup plus allongé et porte, sur son bord distal, une rangée de fortes épines denticulées ; il n'y a pas trace de palpe. La *seconde maxille* (3*f*) est formée de deux lobes arrondis à leur extrémité et dont le plus étroit est l'interne. Le *maxillipède* (3*g*) a un basipodite très développé, bordé de petits bouquets de poils vers son bord externe et prolongé par un lobe interne inerme ; l'ischiopodite forme un lobe très développé, atteignant le dactylopodite et dont le bord interne cannelé ne présente aucune soie ni épine ; le carpopodite et le propodite sont frangés de soies parallèles ; le dactylopodite est réduit.

Le premier *péreiopode* (3 *h*) a une plaque coxale très réduite et présente de petits bouquets de poils sur les bords des articles suivants ; le propodite, plus long que le carpopodite, est atténué à sa partie distale que termine une griffe qui n'est pas préhensile. Le second périopode (2 *i*) a une plaque coxale plus grande, un basipodite très allongé et un carpopodite un peu plus allongé que le propodite qui est aussi un peu plus large, à bords parallèles et terminé par un bord palmaire nettement défini, formant avec le dactylopodite une extrémité préhensile. La troisième plaque coxale est longue et étroite, la quatrième, beaucoup plus large, est échancrée à son bord postérieur ; les trois derniers péreiopodes (3*j*, 3 *k*, 3 *l*) ont des plaques coxales de plus en plus réduites ; les basipodites sont garnis d'épines sur le bord externe, tandis que le bord postérieur est crénelé ; ovalaire dans le cinquième appendice, cet article devient presque rectangulaire dans le septième ; les autres articles sont garnis sur leurs bords antérieurs de petites épines insérées par paires.

Les *oostégites* présentent une particularité remarquable : au lieu d'être frangés d'un plus ou moins grand nombre de longues soies, comme dans les autres Amphipodes, les bords sont épaissis et garnis de toutes petites soies rapprochées (3 *i*).

Les trois segments du *métasome* sont largement développés ; le troisième porte une petite échancrure à son angle postérieur. Le

premier *uropode* (3 *m*) a les bords du pédoncule et des rames égales garnies de petites épines ; le second a le pédoncule plus court et les rames inégales ; l'endopodite, plus long, présente à l'insertion de la dernière épine du bord interne une échancrure spéciale, moins développée cependant que dans *Amaryllis macrophthalmus* Haswell. Le troisième uropode a les rames égales, effilées et garnies également sur les deux bords de petites épines. Le *telson* est large, fendu dans la moitié de sa longueur et ne présente ni épine, ni soie d'aucune sorte.

Le genre *Amaryllis*, créé par Haswell et placé par lui près des *Stegocephalidæ*, a été avec juste raison réuni aux *Lysianassidæ* par Stebbing malgré les différences notables que présentent plusieurs appendices, notamment l'antennule. Il est caractérisé par l'absence de palpe à la première maxille, qui, comme la seconde, n'est plus formée que de trois articles. Les quelques espèces connues jusqu'ici appartenaient aux mers australes (Australie, Patagonie); l'une d'elles, pourtant, remonte jusqu'aux Açores. Notre nouvelle espèce se distingue des autres par l'antennule et son flagellum accessoire si développé et par la forme des basipodites des derniers péréiopodes.

## *FAMILLE PONTOPOREIIDÆ.*

### Genre ARGISSA, Boeck, 1870.

### 36. **Argissa Stebbingi**, n. sp. (Pl. XXXVI, fig. 4.)

Station 13. — Profondeur 940 mètres. Deux exemplaires.

Les deux exemplaires étaient adultes et de sexes différents; le mâle, un peu plus grand que la femelle, mesurait à peu près 5 millimètres. Le *céphalon* (fig. 4 *a*), assez court et peu élevé, ne présentait pas trace d'organe oculaire; il forme une pointe latérale à bord émoussé entre l'insertion des antennes. L'*antennule*, dans le mâle adulte, est un peu moins longue que la moitié de la lon-

gueur totale du corps; le pédoncule est formé de trois articles de plus en plus courts dont le dernier porte un flagellum : celui-ci a le premier article plus long que les deux précédents réunis, porte sur sa face interne une rangée dense de poils sensoriels et se termine par quatre articles allongés; le flagellum accessoire, plus court que la moitié du quatrième article de l'appendice, est biarticulé, le deuxième article étant un peu plus court et plus étroit que le premier. L'*antenne* est presque aussi longue que le corps entier : les deux premiers articles sont courts; le troisième, plus long, mesure un peu moins du tiers du suivant, qui est lui-même presque le double du cinquième; le flagellum compte huit articles grêles et allongés.

Sur la ligne médiane de la face du céphalon, entre l'insertion de deux paires d'antennes, s'élève une crête de forme très particulière : elle forme d'abord une sorte de petit rostre assez pointu à la partie supérieure, puis se creuse d'une échancrure profonde qui sépare une lame à bord carré, suivie d'une seconde échancrure moins profonde la séparant à son tour d'une éminence pointue dont l'extrémité atteint la moitié de la longueur du troisième article de l'antenne et qui est l'*épistome*. Celui-ci surmonte une lèvre supérieure dont le bord inférieur est légèrement échancré. La *mandibule* (4 *c*) a un corps globuleux très développé; l'apex est tridenté et présente, sur l'un des appendices, un processus accessoire également denticulé; il y a sur le bord interne six à sept soies à extrémité bifurquée et un processus molaire proéminent, à bords crénelés et terminé par une fine soie plumeuse; le palpe est remarquablement grêle : le premier article est très court, le second un peu plus long; le troisième, deux fois plus long, porte une soie latérale plumeuse et une autre apicale plus longue et également plumeuse. La *lèvre inférieure* (4 *d*) a un lobe interne globuleux et bien développé, le lobe externe étant prolongé en pointe à son angle inféro-externe. La *première maxille* (4 *e*) a un lobe interne très réduit et portant deux soies plumeuses; le bord de l'ischiopodite porte sept épines dont les trois inférieures sont bidentées; l'article suivant est très réduit et le dernier, le plus considérable

de tout l'appendice, est élargi et présente sur son bord dista
deux petites soies, quatre à cinq épines denticulées. La *d*
*maxille* (4 *f*) est formée de deux lobes larges, arrondis
extrémité distale et frangés de soies particulières, épaissie
bout libre; le lobe interne (basipodite) porte deux rangées
soies, tandis que le lobe externe (ischiopodite) est plus é
n'en porte qu'une seule rangée[1]. Le *maxillipède* (4 *g*) a un
dite court formant un lobe interne dont le bord distal est g
quelques soies plumeuses et de deux épines larges; l'ischi
forme un lobe plus considérable, s'étendant jusqu'au mi
carpopodite et portant sur son bord distal quatre longues
courbes[2]; l'article suivant est très court, le carpopodite all
bordé de longues soies; le propodite, moitié plus court, e
d'un dactylopodite surmonté d'une longue et forte épine.

Le premier *péreiopode* (4 *h*) a une plaque coxale à peu pr
drangulaire et très développée; le bord interne du méropo
du carpopodite sont frangés de longues soies plumeuses di
régulièrement; le propodite est allongé, garni sur son bord i
de petites épines barbelées et de quelques longues soies plun
le dactylopodite, qui ne forme pas avec l'article précédent d
préhensile, se termine par une petite épine portant à son
mité des petites soies à bout recourbé[3]. Le deuxième péreiopo
a à peu près la même forme que le premier, mais sa plaque
est beaucoup plus réduite. Le troisième (4 *j*) a une plaque
plus minime encore; il présente quelques soies plumeuses

1. J'ai figuré (pl. XXXVI, fig. 4 *f*) la deuxième paire de maxilles telle qu
trouvée sur l'*Argissa* femelle avec une anomalie portant sur l'ischiopodite d
était avorté, très réduit et garni d'une seule soie.

2. La même anomalie signalée plus haut pour la deuxième maxille se re
sur le maxillipède représenté figure 4 *g* : l'ischiopodite droit était également
beaucoup plus court que le lobe du basipodite et ne portait qu'une ou deux
soies simples.

3. Quand on examine presque toutes les soies de ces appendices à un fort
sement, on s'aperçoit que la soie chitineuse est creusée d'un très fin ca
débouche à l'extérieur par un prolongement mou, également creux et qui, pl
que la soie elle-même et plus flexible, se recourbe le plus souvent sur lui
Ce canal est en rapport avec les nombreuses glandes cellulaires excrétrices,
quentes dans les appendices des Amphipodes et étudiées jadis par Nébeski.

méropodite et le carpopodite. Le quatrième (4 *k*) a, au contraire, une plaque coxale considérable qui atteint jusqu'au milieu du méropodite ; le reste de l'appendice est presque complètement dénué de soie ou d'épine, comme les deux appendices suivants dont les basipodites, excessivement minces et transparents, sont assez larges. Le septième péreiopode (4 *c*) a le basipodite extrêmement dilaté postérieurement et inférieurement : il atteint le milieu du méropodite qui est élargi, comme aussi l'article suivant, et porte, comme lui, de longues soies plumeuses; le propodite est étroit et presque linéaire. Ces cinq derniers appendices sont tous terminés par de très petits dactylopodites courts et coniques ; ils sont tous également fragiles et minces et les filets musculaires que contiennent les articles sont particulièrement étroits.

Les *oostégites* sont très étroits et garnis de quelques longues soies à leur extrémité distale.

Le *métasome* est bien développé, et l'angle postérieur du troisième segment est à peu près droit. Chez le mâle adulte, le cinquième segment pléal (4 *n*), celui qui porte la seconde paire d'uropodes, se prolonge au-dessus du suivant par une lamelle sailliante arrondie à son extrémité. Les deux premiers uropodes sont de même longueur : leurs rames, égales et effilées, portent quelques épines, tandis que le troisième uropode a un pédoncule plus large avec deux rames élargies bordées de longues soies plumeuses sur le bord interne, plus nombreuses chez le mâle. Le *telson* (4 *n*) est régulièrement triangulaire, fendu presque jusqu'à sa base et portant une paire de petites épines à son extrémité.

Outre la différence sexuelle qui vient d'être signalée au cinquième segment pléal et à la dernière paire d'uropodes, la femelle se distingue encore du mâle par les antennes (4 *b*) : dans l'antennule, le quatrième article est beaucoup plus réduit et ne porte pas de soies sensorielles : il est aussi long que le flagellum accessoire; dans l'antenne, la réduction porte surtout sur le cinquième article, beaucoup moins allongé que chez le mâle.

La disposition si particulière des plaques coxales n'est connue

jusqu'ici que dans l'unique espèce du genre *Argissa*, *A.* Boeck, qui se rapproche évidemment beaucoup de l'espèce ci décrite. Elle en diffère, entre autres caractères, par l'absence ganes oculaires si remarquables de l'espèce du Nord, par le fla accessoire de l'antennule et le quatrième article de cet ap chez le mâle adulte, par le palpe de la mandibule et l'élargis de celui de la première maxille, par la crête si spéciale q monte l'épistome, par le dactylopodite des maxillipèdes, p sence des « glandular bodies » signalés par Sars dans les dites des derniers péreiopodes d'*Argissa typica* et l'abse petit article spiniforme de l'exopodite du dernier uropode.

Je prie le Révérend Th. Stebbing d'accepter la dédicace seconde espèce d'*Argissa*, en témoignage de toute ma g pour son inépuisable complaisance.

## *FAMILLE PHOXOCEPHALIDÆ.*

### Genre METAPHOXUS, n. gen.

### 37. **Metaphoxus typicus**, n. sp. (Pl. XXXVII, fig.

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était une femelle mesurant un peu cinq millimètres. La forme générale du corps était celle des genres de *Phoxocephalidæ*. La partie antérieure du *céphalon* ( est prolongée en avant de façon à former une sorte de visièr vrant la base des antennules; l'angle post-antennal est di l'œil est arrondi, petit, mais bien développé : il est formé douzaine de cristallins entourés d'un pigment noir encor l'alcool. L'*antennule* est très courte : le pédoncule, comp trois articles, larges et courts, ne dépasse pas le bord antéri céphalon; le flagellum accessoire qui compte trois article peine plus court que le flagellum principal qui n'en compte de plus. L'*antenne* a ses trois premiers articles cachés sous le

du céphalon [1], le quatrième est très élargi et bordé de longues soies sur son bord inférieur; le suivant est moins large et plus court; le flagellum ne compte que quatre articles.

La *lèvre supérieure* (1 *b*) est arrondie à sa partie supérieure qui est proéminente; son bord inférieur est régulièrement circulaire. La *mandibule* a un apex denticulé, et, sur l'appendice gauche, un petit processus accessoire denté (1 *c*); on compte trois ou quatre petites soies courtes au-dessous et le processus molaire, très réduit, ne forme qu'une petite éminence conique; le palpe est très développé : le premier article est court, le second plus allongé porte trois soies distales; le troisième, de même longueur que le second, est élargi à son extrémité distale qui porte une dizaine de longues soies régulièrement disposées en éventail. La *lèvre inférieure* (1 *d*) a le lobe interne étroit et court tandis que le lobe externe est élargi. La *première maxille* (1 *e*) a le lobe interne (basipodite) ovalaire et sans aucune soie; le lobe externe, extrêmement plus développé quoique assez court, porte sur son bord distal trois épines robustes denticulées et quatre autres plus longues et plus minces découpées en dents de scie; le palpe n'a qu'un seul article, court, linéaire et terminé par trois longues soies. La *seconde maxille* (1 *f*) a les lobes presque égaux, l'externe étant seulement un plus étroit, l'un et l'autre ne portent que quatre soies simples. Le *maxillipède* (1 *g*) a les lobes peu développés : celui du basipodite est étroit et court, terminé par deux petites soies; celui de l'ischiopodite, un peu plus long, porte quatre à cinq soies courtes sur son bord distal; le carpopodite et le propodite sont élargis et ornés sur leur bord interne d'une rangée de soies courtes; le dactylopodite est en forme de griffe.

Le premier *péréiopode* (1 *h*) a un coxopodite presque rectangulaire qui recouvre les pièces buccales, s'étend jusqu'à l'angle postantennal du céphalon, et porte sur son bord distal cinq ou six soies parallèles : le basipodite est large, trapu, et bordé de longues soies sur son bord interne; les trois articles suivants sont courts et ramassés; le propodite est large et très développé, son bord

1. La glande antennale a une ouverture très réduite, située à la face interne du deuxième article de l'antenne sans le prolongement spécial conique habituel.

palmaire, aussi long que le dactylopodite, forme avec ce derni une forte pince, et se termine à son angle supéro-externe par u petite épine sur laquelle vient s'appuyer l'extrémité du derni article quand la pince est fermée. Le second péreiopode (1 *i* r semble au premier : le propodite est seulement plus développé. bord palmaire est convexe et l'épine terminale plus puissante. l troisième péreiopode (1 *j*) a une plaque coxale également quadra gulaire mais plus développée, le méropodite est allongé et le da tylopodite est à peu près aussi long que le propodite. Le quatriè (1 *k*) est semblable au précédent, et n'en diffère que par l'élargi sement du coxopodite dilaté à sa partie postérieure. Le cinquiè péreiopode (1 *l*) a une large plaque coxale profondément échancr en son milieu, le lobe postérieur étant plus développé que l'ant rieur; le basipodite est très élargi postérieurement. Le sixiè péreiopode (1 *m*) est le plus long de tous : le coxopodite est peine échancré ; le basipodite, très élargi, est dilaté antérieureme et bordé de ce côté par des petits bouquets d'épines ; le carpopodi est très long. Le septième (1 *n*) a un coxopodite très réduit et u basipodite très développé, dilaté surtout vers la partie postérieur et dont la largeur égale la longueur du reste de l'appendice.

Le *métasome* est bien développé : les lames épimériennes so régulièrement arrondies à leur angle inféro-postérieur. L'*urosom* est très court (1 *o*) : le premier *uropode* a un pédoncule assez long ne portant que deux épines, avec deux rames effilées et égale n'ayant qu'une seule épine ; le second uropode est semblable, mai un peu plus court que les autres ; l'exopodite est allongé et biarti culé, tandis que l'endopodite (1 *p*) est très court, atténué à so extrémité terminée par une petite soie. Le *telson* (1 *q*), profondé ment fendu et avec ces deux parties écartées l'une de l'autre, port sur sa face dorsale deux paires de petites soies et, à son extrémité deux petits bouquets de trois épines dont la médiane est la plu longue.

Tel qu'il vient d'être décrit, cet Amphipode, qui appartient nette ment à la famille des *Phoxocephalidæ* telle qu'elle a été établie pa

G. O. Sars, ne correspond à aucun des genres actuellement connus de cette famille. Il diffère des *Phoxocephalus* par la forme réduite du processus molaire qui ressemble à celui de *Leptophoxus*, par la longueur du sixième péreiopode et les dactylopodites allongés des troisième et quatrième péreiopodes. Il n'a pas le maxillipède si caractéristique des *Leptophoxus*; le processus molaire complètement inerme et son palpe mandibulaire élargi le distinguent de *Paraphoxus*; enfin le palpe uniarticulé de sa première maxille le différencie du genre *Harpinia*. Je le désigne donc sous le nom de *Metaphoxus typicus*[1].

## Genre HARPINIA, Boeck, 1876.

### 38. **Harpinia nana**, n. sp. (Pl. XXXVII, fig. 2.)

Station 131. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

C'était une femelle dont la taille ne dépassait pas trois millimètres. La visière du *céphalon*, régulièrement arrondie antérieurement, dépasse le pédoncule de l'antennule; les yeux font défaut comme dans toutes les autres espèces connues. L'*antennule* (2 *b*) a le premier article du pédoncule très robuste et portant une paire de soies sensorielles à sa partie distale; le deuxième article est plus court et porte un bouquet de longues soies verticillées sur son bord inférieur : l'article suivant est très réduit; le flagellum principal composé de six articles est à peine plus long que l'accessoire qui n'en compte que cinq. L'*antenne* (2 *c*) est de même longueur que l'antennule; le quatrième article est élargi et porte un faisceau de longues soies verticillées sur son bord inférieur et une rangée de soies simples sur le bord supérieur; le flagellum ne compte que cinq articles. La *lèvre supérieure* (2 *d*) est triangulaire. La *mandi-*

1. Cette espèce doit être excessivement voisine de celle que A. O. Walker a décrite récemment sous le nom de *Phoxocephalus pectinatus* et que Colman a identifié à *P. simplex* Bate : elle s'en distingue, entre autres caractères, par la forme du dernier péreiopode.

*bule* (2 *e*) a un apex obtus avec un bord tranchant sans de
tions; l'appendice droit porte un processus accessoire de
avec quatre ou cinq soies raides; le processus molaire a l
d'une petite éminence conique terminée par trois poils;
est triarticulé et très long, les articles en sont grêles, le
seul porte tout à son extrémité distale quatre petites soies
La *lèvre inférieure* (2 *f*) a la partie externe nettement pr
postérieurement en lobe arrondi.

Le *première maxille* (2 *g*) a le lobe interne (basipodite
conique et porteur de deux petites soies plumeuses; l'ischi
a son bord distal garni d'épines longues, denticulées et si
le palpe, *nettement biarticulé*, se termine par quelques petit
simples. Le *deuxième maxille* (2 *k*) a les lobes a peu près égau
terne étant un peu plus étroit. Le *maxillipède* (2 *i*) a le lobe d
podite court, ne dépassant pas l'article suivant et orné de troi
celui de l'ischiopodite, plus long mais atteignant à peine la l
carpopodite, porte quelques soies sur son bord interne; le
lopodite est très réduit et porte une unique soie allongée.

L'estomac chitineux ou stomodœum de cette petite espèce
particulier : il s'étend jusqu'au sixième segment du thorax
dépourvu des bourrelets antérieurs armés d'épines qui se tr
d'ordinaire à l'entrée de la cavité, et par contre, au-dessus d
pareil de trituration au niveau du cinquième segment thora
se trouve de part et d'autre une série de onze fortes soies épin
La cavité stomacale était remplie de carapaces de petits Harpa

Le premier *péreiopode* (2 *j*) a une plaque coxale allongée
nie sur son bord inférieur de quelques soies plumeuses, le
dite est élargi à sa partie distale qui forme une forte pince a
dactylopodite. Le deuxième (2 *k*) a la même forme que le pr
mais la pince est beaucoup plus puissante : quand elle est fe
le dactylopodite vient s'appliquer dans une petite dépressio
sine de la forte épine de l'angle externe. Le troisième pére
(2 *l*) a une plaque coxale rectangulaire garnie de poils plu
le méropodite et le carpopodite sont également garnis de bo
de ces mêmes poils. La plaque coxale du quatrième app

(2 *m*) est très développée, dilatée antérieurement, régulièrement arrondie et largement échancrée postérieurement près de son insertion sur le thorax. Le cinquième péréiopode (2 *n*) a cette même plaque coxale très développée, mais postérieurement, avec une large échancrure antérieure; le basipodite n'est pas élargi. Le sixième péréiopode (2 *o*), dont l'extrémité distale manquait sur l'unique exemplaire, a la plaque coxale réduite, le basipodite élargi et dilaté antérieurement. Le septième (2 *p*) a la plaque coxale très réduite et le basipodite excessivement développé postérieurement : il forme une large lamelle dont le bord postérieur, découpé en une dizaine de dentelures où sont insérés de longs poils, atteint le propodite de l'appendice.

Le *métasome* est assez court, sans trace de poils sur sa surface dorsale; l'angle postérieur du troisième somite (2 *q*) porte une petite dent recourbée vers le haut et accompagnée d'un poil unique. Le premier *uropode* a le pédoncule étroit, muni d'une forte épine à son extrémité distale; les rames sont égales, effilées et portent chacune une petite épine vers leur milieu. Le pédoncule du second uropode est élargi et garni d'une rangée de longues soies sur son bord postérieur ; les deux rames sont effilées, égales et inermes. Le pédoncule du troisième est court et épais, garni de trois longues soies à son extrémité distale : l'exopodite est long, biarticulé et terminé par une longue soie, l'exopodite plus court est effilé et porte aussi une longue soie à son extrémité. Le *telson* est court avec une fente étroite, chaque lobe portant cinq soies symétriquement disposées.

La forme du basipodite du septième péréiopode et la dent recourbée de l'angle postérieur du troisième somite pléal suffisent pour distinguer cette espèce de toutes celles si soigneusement décrites par G. O. Sars sur les côtes de Norvège, et aussi de l'espèce décrite par Stebbing dans les Amphipodes du " Challenger ". Elle diffère également de l'*H. excavata* Chevreux, draguée par l' " Hirondelle " dans le golfe de Gascogne, par le propodite du second péréiopode et par le basipodite du septième, dont le « bord

postérieur est finement crénelé et se prolonge à peine jusqu'à moitié de l'article suivant[1] ».

## *FAMILLE STEGOCEPHALIDÆ.*

### Genre STEGOCEPHALOIDES, G. O. Sars, 1892.

**39. Stegocephaloides auratus,** G. O. Sars. (Pl. XXXVII, fig.

1882. *Stegocephalus auratus*, G. O. Sars. Oversigt af Norges Crust. I, p. 86. Pl. III, fig. 8.
1892. *Stegocephaloides auratus*, G. O. Sars. Amphipoda of Nor p. 203. Pl. 70, fig. 3.

Station 11. — Profondeur 650 mètres. Un exemplaire.
Station 13. — Profondeur 950 mètres. Quatre exemplaires.

Cette espèce a été très soigneusement décrite et figurée pa savant carcinologiste norvégien, et je ne puis que confirme qu'il en a dit. Je n'ajouterai à sa description que quelques dét sur les pièces buccales qui n'ont pas été figurées. L'*épist* (fig. 3 *a*) n'est pas, comme dans le genre *Stegocephalus*, arrond saillant : toute la surface antérieure de la face est aplatie et prolonge, à partir de l'insertion des antennes, en une partie tri gulaire, également aplatie, dont la pointe vient se terminer v le milieu de la lèvre supérieure, laissant de part et d'autre u excavation où se loge le pédoncule de l'antenne. La *lèvre inférie* (3 *q*) est profondément échancrée, elle présente sous chacun de deux lobes (3 *h*, 3 *i*), à leur extrémité supérieure, une dent ch neuse qui est bilobée d'un côté et découpée en quatre denticu de l'autre. Les poils qui sont insérés sur l'ischiopodite de *seconde maxille* (3 *k*, 3 *l*, 3 *m*) sont de forme très particulière : l extrémité est élargie avec un côté tranchant dentelé et term par une forte dent courbée. Le lobe du basipodite du *maxillip*

1. Crustacés Amphipodes nouveaux dragués par l' "Hirondelle" pendant campagne de 1886, *Bull. Soc. Zool. de France*. T. XII, p. 3 du tirage à part.

diffère aussi de celui de *Stegocephalus ;* il est échancré à son extrémité distale et porte trois épines sur son bord interne et quelques soies plumeuses sur la partie externe du bord distal. Le bord du propodite du premier *péreiopode* (3*q*) est orné d'une rangée de soies plumeuses et d'une autre rangée, située plus en arrière sur la face interne, de poils simples. Sur le deuxième péreiopode (3*s*) ces poils se sont transformés en fortes épines dont les dernières sont plus longues et plumeuses. Comme le décrit Sars, le corps est « semipellucid, with a broad orange coloured band, occupping the greater part of the mesosome and corresponding coxal plates... » Cette bande qui persiste dans l'alcool est due à la coloration des cœcums hépatiques qui sont énormes.

Cette rare espèce n'a encore été signalée que par G. O. Sars sur quelques points des côtes de Norvège, et toujours à de grandes profondeurs. L'Amphipode que Chevreux a désigné sous ce nom, avec doute il est vrai, est certainement distinct[1]. Il provenait du large de Tétouan (Maroc). Le nombre des articles du flagellum et leur forme sont bien constants dans l'espèce de Sars, puisque des types du golfe de Gascogne sont absolument identiques à ceux des côtes de Norvège. Il suffit donc de comparer la fig. 5 de Chevreux à ma fig. 3*c* pour se convaincre des différences notables de ces deux appendices. Les autres différences, signalées également par Chevreux (la forme de la plaque coxale du quatrième péreiopode, celle du basipodite du septième et la grandeur relative de cet appendice avec le sixième péreiopode[2], la fente du telson moins accentuée), suffisent amplement pour distinguer les deux formes, et je propose donc pour la forme des côtes du Maroc le nom spécifique de *Chevreuxi*.

1. Les Amphipodes des premières campagnes de la " Princesse Alice ", *Mém. de la Soc. Zool. de France*, 1875, T. VIII, p. 431, fig. 5, 6, 7.
2. Comparer la fig. 9 de Chevreux et les fig. 3 *t* et 3 *u* de la pl. XXXVII.

## *FAMILLE STENOTHOID.Æ.*

### Genre PROBOLIUM, Costa, 1852.

**40. Probolium grandimanum**, n. sp. (Pl. XXXVII, fig. 4

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire était un mâle adulte mesurant un moins de cinq millimètres. Le *céphalon* (fig. 4 *a*) est court, rostre aucun, et avec des yeux petits et arrondis. L'*antennule* deux premiers articles du pédoncule de même longueur, le pre étant un peu plus épais; le troisième article est très court et porte pas trace de flagellum accessoire; le flagellum doit être l mais sur l'exemplaire il était brisé au douzième article. L'*ante* a les trois premiers articles courts, le quatrième allongé et étr un peu plus long que le cinquième; le flagellum, comme celui l'appendice précédent, était brisé au dixième article. Entre la b des antennes, sur la ligne médiane de la face, s'élève une cr tranchante qui présente, entre l'antennule et l'antenne, un somm aigu, puis qui se creuse profondément vers la base de l'anten pour se relever de façon à former sur la lèvre supérieure, bilob un épistome extrêmement pointu (4 *b*). La *mandibule* (4 *c*) petite, sans trace de processus molaire, l'apex est denticulé et i a, sur la mandibule gauche, un processus accessoire bien dé loppé, tandis qu'il est rudimentaire sur l'autre; le palpe est rédu le premier et le troisième article sont excessivement courts, dernier se termine par un poil fin. J'ai figuré (4 *c*) la mandibu droite qui était anormale : le palpe était plus épais que l'autre les deux premiers articles étaient de même longueur; par analog avec les autres espèces voisines, c'est le palpe de la mandibu gauche qui doit être considéré comme normal. La *lèvre inférieu* avec les lobes internes à peine distincts ressemble à celle figu par Sars chez *P. gregarium*. La *première axille* (4 *d*) a un lo interne très petit avec un seul poil; le lobe suivant est bordé

petites épines et le palpe, nettement biarticulé, est garni de quatre petites épines aplaties et de deux petits poils. La *deuxième maxille* (2 *e*) est très réduite : le basipodite ne présente qu'un lobe interne rudimentaire. Le *maxillipède* (4 *f*) a un basipodite avec un petit lobe interne plus court que l'article suivant et garni seulement de deux petits poils; l'ischiopodite n'a point de lobe; les autres articles sont bien développés et portent des soies raides sur leur bord interne.

Le premier *péréiopode* (4 *g*) a, par extraordinaire dans cette famille, la plaque coxale très développée et aussi longue que le basipodite; le méropodite est prolongé antérieurement, le propodite est élargi à son extrémité distale qui forme une pince préhensile avec le dactylopodite. Le deuxième péréiopode très développé (4 *h*) est également caractéristique : le coxopodite est beaucoup plus réduit que d'ordinaire, il forme une pointe antérieure; le basipodite est allongé et creusé d'un sillon sur le bord antérieur où se replie le reste de l'appendice; le méropodite est prolongé antérieurement en une pointe aiguë; le propodite est très allongé et considérablement développé, il n'a pas de bord palmaire défini et près de l'insertion du dactylopodite il présente quatre denticules dont le premier seul est pointu; le reste du bord antérieur est garni de poils courts; le dactylopodite, également garni de poils semblables, forme une griffe puissante, légèrement courbée, aussi longue que le propodite. Les deux appendices suivants sont semblables et leurs plaques coxales sont très considérables (4 *i*). Le cinquième péréiopode (4 *j*) a une plaque coxale réduite et dilatée postérieurement en lobe arrondi; le basipodite est étroit et le méropodite est à peine élargi à sa partie distale. Le sixième (4 *k*) a le basipodite largement développé, dilaté postérieurement, le méropodite est élargi à sa partie distale qui atteint à la moitié du carpopodite. Le septième (4 *l*) a le basipodite semblable au précédent et le méropodite, quoique un peu plus allongé, n'atteint cependant pas la partie distale du carpopodite.

L'angle postérieur du troisième somite du *métasome* est arrondi. Le premier *uropode* (4 *m*), le plus long, a le pédoncule garni de

huit épines; les deux rames égales et effilées en portent l'une et l'autre quatre. Le second est plus court, le pédoncule n'a six épines et l'exopodite plus court que l'endopodite ne qu'une épine. Le troisième uropode a un pédoncule rob garni de trois épines; il n'a qu'une rame avec deux épines co latérales et une forte, terminale, qui donne à l'appendice l'a triarticulé. Le *telson* est entier avec trois paires d'épines latér les deux dernières paires étant plus robustes que la premièr est minuscule.

Le palpe mandibulaire triarticulé et le palpe de la pre maxille biarticulé caractérisent clairement cet Amphipode co appartenant au genre *Probolium*. Il diffère des autres espèce plusieurs caractères très nets : la plaque coxale développée s premier péreiopode alors qu'elle est réduite sur le second méropodites des trois derniers péreiopodes qui, quoique dilat prolongés inférieurement, le sont beaucoup moins que dan congénères, et enfin la présence de la crête médiane de la fac céphalon.

## *FAMILLE ŒDICERIDÆ.*

### Genre ŒDICEROIDES, Stebbing, 1888.

41. **Œdiceroides proxima**, n. sp. (Pl. XXXVIII, fig. 1.

Station 9. — Profondeur 650 mètres. Un exemplaire.
Station 13. — Profondeur 950 mètres. Deux exemplaires.

Ces trois exemplaires, en assez mauvais état et incomp étaient des mâles dont le plus grand mesurait 7 millimètres *céphalon* est prolongé antérieurement (fig. 1 *a*) en un rostre à peine plus long que le premier article du pédoncule de l'an nule et qui ne porte aucune trace d'organe oculaire. L'*antenn* beaucoup plus courte que l'antenne, a un pédoncule triarticulé trois articles diminuant de longueur du premier au troisièm n'y a pas de flagellum accessoire et l'autre compte 17 petits arti

courts et assez épais. L'*antenne* est beaucoup plus longue; les premiers articles sont courts et robustes, le quatrième est encore très épais et le cinquième presque de même longueur est plus étroit; le flagellum compte environ 64 articles. La *lèvre supérieure* (4 *b*) est large et prolongée en pointe mousse au milieu de son bord libre. La *mandibule* (1 *c*) est puissante; l'apex est obtus; le processus accessoire, bien développé et denticulé d'un côté, est plus réduit de l'autre; il est suivi de cinq petits poils barbelés; le processus molaire est saillant, à bords crénelés et porte une petite soie barbelée; le palpe est fortement développé : le second article est élargi sur toute sa longueur sauf vers la partie distale, son bord interne est garni de longues soies; l'article terminal est de même longueur, mais moins large. La *lèvre inférieure* (1 *d*) a les lobes internes bien développés et globuleux, les lobes externes sont prolongés postérieurement en pointes aiguës. La *première maxille* (1 *e*) a un lobe interne (basipodite) arrondi et bordé de six poils plumeux; l'ischiopodite porte sur son bord distal deux rangées de quatre épines dont les unes sont bidentées et les autres découpées en dents de scie; le palpe biarticulé porte, sur les bords latéraux et le sommet du dernier article, de longs poils raides. La *deuxième maxille* (1 *f*) a les deux lobes bien développés, l'interne toutefois un peu plus large que l'autre. Le *maxillipède* (1 *g*) a les lobes du basipodite et de l'ischiopodite développés et bordés de soies fines; le carpopodite est très long et fortement élargi; le dactylopodite forme une griffe aiguë et puissante.

Le premier *péréiopode* (1 *h*) a une plaque coxale très élargie à sa partie distale bordée de soies nombreuses; le carpopodite est dilaté extérieurement et a son bord garni d'épines; le propodite est large, son bord palmaire, terminé par une petite épine, est finement crénelé, frangé de petites soies, et est de même longueur que le dactylopodite. Le second péréiopode (1 *i*) ne diffère du premier que par ses dimensions plus considérables, la réduction de la plaque coxale, la saillie plus considérable du bord du carpopodite et le propodite plus étroit. Le troisième péréiopode (1 *j*) et le quatrième ne diffèrent que par la plaque coxale, plus considérable

chez ce dernier, où elle est dilatée antérieurement, le bord p
rieur étant presque rectiligne; le méropodite et le carpop
sont larges et bordés de bouquets de poils denses; le propo
étroit à ses deux extrémités, est dilaté antérieurement et gar
ce côté de soies drues. Les deux appendices suivants sont à
près semblables (1 *k*) : le basipodite est dilaté, garni de poils l
et touffus sur ses deux bords ; le méropodite est très dévelop
porte, surtout sur le bord antérieur, des bouquets de poils de
les deux articles suivants sont plus étroits. Le septième péreio
est beaucoup plus long que le sixième, sans pourtant en avoir
fois la longueur : il est très fragile et n'existait que d'un côt
un seul exemplaire et encore le dactylopodite faisait-il défau
basipodite est élargi et bordé de part et d'autre de poils court
méropodite et les deux articles suivants sont allongés, à peu
de même longueur et porteurs de petits bouquets de poil
d'épines également courts. Les dactylopodites des troisième,
trième, cinquième et sixième péreiopodes offrent une partic
rité très spéciale : ils sont longs et étroits, et terminés par
pointe aïgue qui est protégée par une sorte de petit capuchon
la surplombe (1 *l*).

Le *métasome* est bien développé (1 *n*); les bords inférieurs
somites sont frangés de poils courts et sont arrondis régulièrem
la surface dorsale est couverte de petits tubercules coniq
extrêmement denses, qui lui donnent un aspect duveteux. Les
premiers *uropodes* sont à peu près de même longueur et
blables : les pédoncules et les rames, effilées et égales, sont bo
de part et d'autre de petites épines. Quant au troisième, il doit
particulièrement fragile, car il manquait sur tous les exemplai
Le *telson* est arrondi, entier et ne porte sur son bord infér
que deux petites épines rapprochées et une paire de très pe
soies courtes.

Le genre *Œdiceroïdes*, auquel appartient cette espèce, a
fondé par Stebbing pour trois espèces d'Amphipodes recuei
dans les mers australes par le "Challenger", aux îles Falkl

de Kerguelen et au sud de l'Australie. Deux de ces espèces ont des yeux placés sur le rostre et la troisième, *A. rostrata*, a un rostre aussi long que le pédoncule de l'antennule : elles sont donc nettement distinctes, comme d'ailleurs peut le faire supposer tout d'abord l'éloignement considérable de leurs habitats.

## Genre BATHYMEDON, G. O. Sars, 1893.

### 42. **Bathymedon acutifrons** n. sp. (Pl. XXXVIII, fig. 2.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Trois exemplaires.

Les trois exemplaires recueillis étaient malheureusement en très mauvais état : deux étaient à peine reconnaissables, et le troisième, plus complet, était un mâle auquel manquait les derniers articles des derniers péréiopodes et le troisième uropode, et qui ne mesurait que cinq millimètres. Le *céphalon* (fig. 2 *a*) est totalement dépourvu d'yeux ; il est prolongé antérieurement en un très petit rostre très aigu et étroit et ses bords latéraux laissent à découvert la base de l'antenne. L'*antennule* a les deux premiers articles du pédoncule de même longueur, le premier étant le plus robuste ; le troisième article très court porte un flagellum multiarticulé atteignant jusqu'au quatrième somite thoracique. L'*antenne* est beaucoup plus longue, elle atteint les deux tiers de la longueur totale du corps ; les deux derniers articles du pédoncule sont allongés et à peu près de même longueur. La *lèvre supérieure* (2 *b*) est modifiée par les énormes mandibules : elle est à peu près cordiforme par dessus, et est creusée latéralement de deux encoches, dans lesquelles se logent les épaississements anormaux des mandibules ; les processus molaires de celles-ci se rejoignent sous la lèvre supérieure.

La *mandibule* (2 *a*) est absolument spéciale dans ce genre : l'apex a acquis un développement formidable et se présente (2 *d*, 2 *e*) comme une masse ovalaire de chitine épaisse qui se termine par une extrémité peu pointue, presque obtuse et sans denticules ; cet

épaississement chitineux forme une tache opaque parfaiteme
sible au premier examen des pièces buccales de l'Amphipode
la mandibule gauche (2 *e*) se trouve un processus accessoire
forme solide, qui, sur l'appendice symétrique, est plus réduit
base sont insérées trois petites soies courtes ; le processus m
est bien développé : c'est un tubercule obtus, surmonté par
soies dont la dernière est large et plumeuse. La *lèvre*
*rieure* (2 *f*) a les lobes internes arrondis et les externes élar
étalés extérieurement. La *première maxille* (2 *g*) a le lobe i
arrondi et finement cilié; l'ischiopodite a son bord distal
d'environ huit épines lisses et aiguës ; le palpe, biarticulé, est
de soies raides entremêlées de quelques petites épines
*deuxième maxille* (2 *h*) est petite et a les deux lobes égau
*maxillipède* (2 *i*) a le lobe du basipodite arrondi à son extrém
garni de quelques soies; le lobe de l'ischiopodide est beau
plus long et assez étroit : il atteint presque l'extrémité dista
carpopodite et porte sur son bord interne une douzaine d'é
coniques de plus en plus longues vers l'extrémité libre ; le c
podite est allongé et porte une double rangée de longues
simples sur son bord interne ; le dactylopodite est en forme de g

Le premier *péréiopode* (2 *j*) a une lame coxale bien dévelo
élargie dans sa partie libre qui est frangée de soies denses ; le
popodite est prolongé sur son bord antérieur qui est fourn
longues soies ; le propodite est tronqué obliquement, le bord
maire garni de longues soies et terminé par une longue épin
deuxième péréiopode (2 *k*) est semblable au premier : il est
long et plus grêle, le coxopodite est plus réduit et le carpop
plus long est moins élargi. Le troisième (2 *l*) a, sur les deux b
des méropodite, carpopodite et propodite et surtout vers
partie distale, d'épais bouquets de soies denses et longues ;
contre, le dactylopodite presque aussi long que l'article précé
est élargi, à peine atténué à l'extrémité distale et complèten
dépourvu de soies ; le quatrième péréiopode ne diffère du troisi
que par le coxopodite plus large ; le cinquième (2 *m*) a la pla
coxale très développée, à peine échancrée inférieurement, le b

podite dilaté et bordé de soies sur les deux bords, le dactylopodite comme les deux péreiopodes précédents. Les deux premiers articles du sixième sont de même forme que ceux du cinquième, mais tous les deux moins considérables. Le basipodite du septième péreiopode est élargi surtout à sa partie proximale, il ne porte aucune soie sur son bord postérieur; le méropodite est allongé et garni d'épines sur ses bords; le reste de l'appendice manquait.

Les bords latéraux des somites du *métasome* sont arrondis et frangés de quelques soies; les deux premiers *uropodes* (2 *n*) les seuls restés intacts, sont semblables : les pédoncules et les rames, égales et effilées, sont munis sur leurs bords de petites épines. Le *telson* (2 *o*) est à peu près quadrangulaire : il porte une paire de soies assez longues vers les angles inférieurs, et vers le centre deux toutes petites soies de part et d'autre d'une paire de très petites épines; son bord inférieur est à peine concave.

G. O. Sars, dans son admirable travail sur les Amphipodes de Norvège, a créé le genre *Bathymedon* pour trois espèces d'*Œdiceridæ* voisines du genre *Halimedon* de Boeck, et remarquables par l'absence ou l'état rudimentaire des organes visuels, la petitesse ou l'absence du rostre, la différence de taille des deux premiers péreiopodes et surtout par la singulière modification des mandibules. L'espèce décrite ci-dessus appartient évidemment à ce genre, et est très voisine de *B. longimanus* Boeck, mais elle s'en distingue par l'absence des taches d'un blanc crayeux qui, dans cette dernière, remplacent les yeux et par la forme élargie des dactylopodites des péreiopodes des troisième, quatrième, cinquième et peut-être sixième paires.

## *FAMILLE PARAMPHITOIDÆ.*

### Genre PARAPLEUSTES, Buchholz, 1874.

### 43. **Parapleustes latipes**, M. Sars (Pl. XXXVIII, fig. 3.)

1858. *Amphitoe latipes*, M. Sars, Overs. over norsk-arctiske Krebsdyr, *Forh. i. Vid. Selsk. i Christiania*, p. 139.

1862. *Calliope Ossiani*, Sp. Bate. Catal. Amphip. Crust. Brit
App. p. 380.

1863. *Calliope Fingalli*, Sp. Bate et Westwood, Brit. Sessil
Crust., p. 263.

1876. *Amphithopsis latipes*, Boeck, De Skandinaviske og A
Amphipoder, p. 355, Pl. XXII, fig. 4.

1893. *Parapleustes latipes*, M. Sars, G. O. Sars, Amphipoda of N
p. 360, pl. 127.

Station 4. — Profondeur 1410 mètres. Un exemplaire.

L'unique exemplaire de cette espèce si nettement reconnai
était un mâle adulte mesurant une dizaine de millimètre
figures que je donne à la planche XXXVIII suffisent à m
qu'il est identique à l'Amphipode si parfaitement décrit et
par G. O. Sars. Cette espèce présente toutefois un caractère
correspond pas à la diagnose générale de la famille des *P*
*phitoidæ* : il y a un flagellum accessoire à l'antennule (fig
excessivement réduit et terminé par deux petites soies, et
échappé au naturaliste norvégien. Ce flagellum n'existe
aucun genre de la famille. Les épines qui par rangs serré
nissent les péreiopodes postérieurs (3*n*) sont fortes et ai
creusées dans toute leur longueur d'un petit canal qui débouc
peu avant l'extrémité distale, par un mince prolongement fle
et leur surface externe est couverte de petits poils très courts
drus qui leur donnent un aspect duveteux.

Cette espèce n'a encore été signalée que dans les parties se
trionales de l'Europe : en Angleterre, par Spence Bate et Nor
en Norvège par Boeck et G. O. Sars, et jusqu'au Groenland
H. J. Hansen.

## *FAMILLE SYRRHOIDÆ.*

### Genre SYRRHOITES, G. O. Sars, 1893.

**44. Syrrhoïtes Walkeri**, n. sp. (Pl. XXXVIII, fig. 4.)

Station 12. — Profondeur 950 mètres. Trois exemplaires.

De ces trois exemplaires l'un était une femelle, les deux autres des mâles dont un seul adulte et mesurant un peu moins de 7 millimètres. La forme générale du corps (4 *a*) est courte et ramassée, comprimée latéralement et remarquable par le développement du métasome dont les segments sont prolongés postérieurement en carènes triangulaires terminées par une pointe aiguë. Le *céphalon* (4 *b*) est large et épais, dénué de tout appareil visuel et surmonté d'une véritable carène qui se prolonge antérieurement en un rostre aigu dont la pointe est recourbée inférieurement; les parties latérales sont larges, prolongées antérieurement de façon à former un large lobe à bord distal droit, recouvrant l'insertion des antennes.

L'*antennule*, chez le mâle adulte (4 *c*), est à peu près aussi longue que les segments céphalique et thoraciques réunis : le premier article du pédoncule est aussi long que le rostre et terminé à sa partie distale par un crochet recourbé caractéristique; les deux articles suivants sont plus courts; le premier article du flagellum est aussi long que le pédoncule entier : sa surface interne est garnie de séries denses de longs poils sensoriels; le reste du flagellum, visiblement plus court que ce premier article, compte huit petits articles. Sur le troisième article du pédoncule est encore un flagellum accessoire triarticulé, dont le premier article est plus long que la moitié du quatrième article de l'antennule, et dont les deux derniers, beaucoup plus courts (surtout le troisième qui est minuscule), n'atteignent pas l'extrémité distale de ce quatrième article. Chez le mâle jeune (4 *d*), le pédoncule est semblable, mais le premier article du flagellum, absolument dénué de soies sensorielles, est un peu moins long que ce pédoncule. Dans l'autre

sexe (4 *e*) le premier article du pédoncule est aussi termi
un crochet recourbé, les deux autres articles sont plus étroit
même longueur; le flagellum comporte neuf articles qui dimi
de longueur depuis le premier (qui est beaucoup plus court
troisième article du pédoncule) jusqu'au dernier qui est très r
ces derniers articles portent des soies sensorielles transpar
le flagellum accessoire est biarticulé : le premier article
même longueur que le premier article de l'autre flagell
deuxième est très réduit. L'*antenne*, dans le mâle adulte, est
longue que le corps entier; les deux derniers articles du pédo
sont allongés, le dernier étant un peu plus grêle et plus lon
le précédent. Chez la femelle, l'antenne est de même taill
l'antennule et ne diffère de celle du mâle que par un flag
très court de sept articles.

La *lèvre supérieure* est très longue, avec son bord infé
mince, arrondi régulièrement et prolongée à la partie supér
par un épistome saillant dont l'extrémité supérieure arrive pr
au niveau de la pointe du rostre céphalique.

Les *mandibules* (4 *f*) sont tout à fait spéciales : elles sont
massives et très épaisses : l'apex est transformé en une forte
conique très puissante, avec, à sa base, un poil unique, rigid
processus molaire est transformé en une énorme masse tritur
à surface rugueuse, qui constitue une tache foncée très visib
premier examen dans les parties buccales transparentes; le p
est très petit et grêle : le premier et le dernier article sont
réduits, celui-ci terminé par trois soies; le second est plus
et porte aussi quelques soies latérales.

La *lèvre inférieure* (4 *g*) a un lobe interne très réduit, le
externe très élargi est prolongé postérieurement en pointe mo
et porte vers son sommet une légère échancrure. La *pren*
*maxille* (4 *h*) a un lobe interne petit, arrondi, garni de huit s
barbelées; le lobe externe (ischiopodite) a son bord distal a
d'une douzaine d'épines, les unes simples, les autres denticu
(4 *i*); le palpe est biarticulé : le dernier article (carpopodite
élargi et porte des soies simples à son extrémité. La *deux*

*maxille* (4 *j*) a un lobe interne très développé bordé de deux rangées de soies; le lobe externe, plus petit, en porte aussi quelques-unes à son extrémité. Le *maxillipède* (4 *k*) a la lame du basipodite bien développée et bordée d'une rangée de longues soies plumeuses; la lame de l'ischiopodite est très élargie et atteint jusqu'à l'extrémité distale du carpopodite : son bord interne (4 *l*) porte, outre quelques soies raides, onze denticules, de plus en plus développés vers la partie distale, mais moins puissants que ceux signalés dans l'autre espèce du genre, *Syrrhoïtes serrata*, par G. O. Sars : ce n'est donc pas un caractère générique, mais seulement spécifique; le reste de l'appendice est assez large, le dernier article étant très petit.

Le *stomodœum* est court et globuleux : il est remarquable par l'armature des bourrelets antérieurs qui, outre les épines ordinaires, en porte de chaque côté une paire d'énormes.

Le premier *péréiopode* (4 *m*) a une plaque coxale étroite, assez allongée, s'avançant antérieurement et se terminant par un bord droit; le reste de l'appendice est étroit et grêle; le propodite (4 *n*) est petit, imparfaitement subchéliforme, le bord palmaire est oblique et terminé par une forte épine[1]. Le deuxième péréiopode (4 *o*) ressemble au premier : la plaque coxale est plus étroite et rectangulaire; le propodite est un peu plus long et plus étroit. Les deux appendices suivants sont extrêmement grêles; le coxopodite du dernier est à peu près triangulaire, pointu à son extrémité distale et échancré sur la partie supérieure de son bord postérieur. Les trois derniers péréiopodes sont semblables (4 *p*) et croissant de longueur jusqu'au dernier; les basipodites sont élargis, le bord antérieur est garni de petites épines et le bord postérieur est denticulé; le carpopodite et le propodite sont particulièrement allongés et garnis d'épines sur leurs deux bords.

Les trois segments du *métasome* sont surmontés sur la ligne médiane dorsale d'une crête accentuée surtout dans le dernier qui se relève postérieurement en une pointe aiguë; le bord inférieur du

1. Comme dans le genre *Syrrhoe*; le caractère tiré de l'absence de cette épine dans la diagnose générique de *Syrrhoïtes* par Sars n'a donc aussi qu'une valeur spécifique.

troisième segment ne présente pas de denticulations et s
mine aussi par un angle très aigu. Les deux premiers segme
l'*urosome* ont aussi une carène dorsale terminée en point
premier a de plus ses angles inféro-postérieurs recourbés au
pointe. Le sixième segment pléal ou troisième de l'urosome pré
chez le mâle adulte seulement, son bord postérieur frangé de
denses (4 *r*).

Le premier *uropode* (4 *q*) a l'exopodite un peu plus cou
l'autre rame ; dans le second il est beaucoup plus court, et d
dernier il est aussi long que l'endopodite et terminé par un deu
article très réduit ; les rames des trois uropodes, comme les
extérieurs des pédoncules des deux premiers, sont armés d'ép
Le *telson* (4 *s*) est allongé, atténué à son extrémité postérieu
est fendue jusqu'au milieu de la longueur totale ; les deux
(4 *l*) sont très minces, échancrés à leur extrémité distale qui
un poil unique et se recouvrent normalement l'un l'autre, c
fait paraître l'extrémité postérieure du telson encore plus étr

Le genre *Syrrhoïtes* a été créé récemment par G. O. Sars
une forme spécifique spéciale, intermédiaire entre les ge
*Syrrhoe* et *Bruzelia* : la forme du telson, profondément fend
différencie de ce dernier et la forme des premiers péreiopode
développement du processus molaire de la mandibule, le disting
du premier. L'unique espèce connue jusqu'ici, *S. serrata*, h
les régions boréales de l'Atlantique et les côtes de Norvège ; el
différencie aisément de l'espèce décrite ci-dessus par les dou
prolongements de la crête dorsale des segments du métasom
bord postérieur denticulé du troisième de ces segments,
énormes épines du bord interne de l'ischiopodite du maxillipè
enfin l'absence, sur la propodite, des deux premiers péreiop
d'une forte épine semblable à celle du genre *Syrrhoe*.

Je prie M. Alfred O. Walker, à qui nous sommes redevabl
tant de notes intéressantes sur les Amphipodes des côtes angla
d'accepter la dédicace de cette espèce.

## *FAMILLE EUSIRIDÆ.*

### Genre EUSIRUS, Kroyer, 1845.

**45. Eusirus biscayensis,** n. sp. (Pl. XXXIX, fig. 1.)

Station 13. — Profondeur 940 mètres. Un exemplaire.

Le seul exemplaire de cette espèce recueilli par le "Caudan" était une femelle assez endommagée, à laquelle manquait les antennules (sauf le premier article du pédoncule), les derniers articles du dernier péreiopode et la troisième paire d'uropodes. Elle mesurait 12 millimètres; sa forme générale était celle d'*Eusirus cuspidatus*. Le *segment céphalique* (fig. 1 *a*) est assez court : il porte une paire d'yeux réniformes et se prolonge antérieurement par un rostre effilé, aussi long que le premier article de l'antennule et qui n'existe aussi développé dans aucune des six espèces connues de ce genre si particulier. Le premier article de l'*antennule*, le seul qui restât sur l'exemplaire, porte à son extrémité distale un bouquet de longs poils. L'*antenne* a les trois premiers articles des pédoncules courts, le quatrième est allongé, garni de petits bouquets de poils isolés et avec un bord supérieur ondulé; le cinquième, aussi long que le précédent, est plus étroit; le flagellum était brisé après les huit premiers articles, ornés chacun d'une calcéole. La *lèvre supérieure* (1 *b*) est petite, avec le bord inférieur régulièrement arrondi. La *mandibule* (1 *c*) a un apex allongé, robuste, sans denticulations; le processus accessoire est élargi et présente cinq à six dentelures sur l'un des appendices, tandis que sur l'autre il est rudimentaire et tridenté; il est accompagné d'une rangée de cinq petits poils courts; le processus molaire est saillant et à bords crénelés; le palpe a le premier article très court, le deuxième est allongé et le troisième encore plus long et étroit : ces deux derniers articles portent de longues soies barbelées sur leur bord interne. La *lèvre inférieure* (1 *d*) est largement développée : le lobe interne est petit, le lobe externe ne se prolonge pas postérieurement : la *première maxille* (1 *e*)

a le lobe interne court, arrondi et surmonté de deux petits p plumeux ; le bord de l'ischiopodite porte huit dents barbe toutes semblables ; le palpe biarticulé porte des poils raides su deux bords, surtout nombreux sur le bord interne. La *deux maxille* (1 *f*) a les deux lobes égaux, arrondis à leur extré libre. Le *maxillipède* (1 *g*) porte sur les bords supérieurs des premiers articles, vers l'articulation avec l'article suivant, des s de longs poils en éventail ; les lobes du basipodite et de l'ischi dite sont développés et couverts sur les bords libres de poils den les trois derniers articles du palpe sont également garnis de l poils, nombreux surtout sur le bord interne.

Les deux premiers *péreiopodes* (1 *h*) ont la forme si caract tique qui fait de ce genre d'Amphipode l'un des plus aisé reconnaissables : le coxopodite est quadrangulaire ; le basipo allongé, et les deux articles suivants très courts ; le carpopodit très allongé, très mince et prolongé antérieurement vers sa bas une petite éminence, qui au lieu d'être, comme dans toutes les au espèces du genre, plus ou moins obtuse et couverte de nombre soies, est extrêmement aiguë et terminée seulement par une co de poils inégaux ; le propodite est extrêmement dilaté inférie ment et sa longueur est plus de deux fois moindre que sa larg son bord palmaire est constitué par une large crête très mi striée, et bordée de part et d'autre par une rangée de soie l'extrémité de ce bord est une petite encoche protégée par t épines et où vient se loger la pointe du dactylopodite, étroi recourbé, quand la pince qui termine l'appendice se ferme. second péreiopode est semblable au premier. Les deux suivants sont également semblables entre eux et extrêmement grêles ; le ropodite n'est pas plus long que le carpopodite, ce qui le distin entre autres caractères, de *Eusirus propinquus* Sars. Les trois niers péreiopodes (1 *j*, 1 *k*, 1 *m*) sont semblables et de plus en larges ; ils diffèrent des appendices correspondants des a espèces connues par l'allongement du dactylopodite (1 *l*) q presque la moitié de la longueur du propodite. Le septième ment thoracique, dont l'appendice était incomplet, présente s

face dorsale une très petite crête terminée en dent peu saillante sur le bord postérieur.

Les trois somites du *métasome* (1 *o*) présentent cette crête un peu plus accentuée; le bord postérieur du troisième segment est denticulé. Les deux premiers *uropodes* (1 *p*) ont les rames à peu près égales et garnies sur leurs deux bords, comme aussi sur leurs pédoncules, de petites épines très nombreuses et serrées. La troisième paire d'uropodes manquait. Le *telson* a une forme très caractéristique, qui ne se rencontre dans aucune autre espèce; il est terminé en pointe effilée qui présente à son extrémité distale une minuscule échancrure; *Eusirus minutus*, G. O. Sars, a le telson bien moins profondément fendu que les cinq autres espèces connues, mais bien plus cependant que dans celle que nous venons de décrire.

Entre autres caractères, cette espèce se distingue de toutes les autres par la présence d'un rostre, la grandeur des dactylopodites des derniers péreiopodes et la forme du telson. C'est la deuxième espèce de ce curieux genre signalé daus le golfe de Gascogne : Chevreux, en effet, a trouvé *Eusirus longipes* Boeck, dans le dragage n° 7 de l' " Hirondelle "[1] dans ces mêmes parages.

## Genre RACHOTROPIS, S. Smith, 1883.

### 46. **Rachotropis rostrata**, n. sp. (Pl. XXXIX, fig. 2.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Trois exemplaires.

Sur ces trois exemplaires, deux étaient tellement mutilés qu'il eût été impossible de les décrire sans le troisième, auquel il ne manquait que les derniers articles des deux derniers péreiopodes; c'était un mâle adulte mesurant 13 millimètres (fig, 2 *a*). La forme générale du corps est peu comprimée et remarquable par le développement du métasome; les somites thoraciques ne sont pas carénés; le premier somite pléal l'est légèrement en sa partie postérieure

1. Crustacés Amphipodes marins du S.-O. de la Bretagne, *Bull. Soc. Zool. de France*, 1887.

surtout, et seulement sur la ligne médiane dorsale; le second
sente une crête médiane très nette, formant une dent recou
postérieurement et de chaque côté de celle-ci, il s'en trouve une a
un peu moins saillante, mais de même forme; le troisième so
a également trois crêtes, mais à terminaison obtuse, et ses d
bords postérieurs sont découpés en une dizaine de dents aiguës r
vées supérieurement (2 *o*); le quatrième ne présente qu'une s
dent médiane terminant la crête centrale (2 *p*). Le *céphalon* ne
sente pas trace d'œil: il est large et prolongé antérieurement e
rostre assez développé et légèrement incliné (2 *a*); le bord la
est prolongé antérieurement en un lobe terminé carrément. L
*tennule* a un premier article robuste, d'un tiers plus long qu
rostre et portant sur sa partie inférieure quelques longs poils s
soriels; le second article est un peu moins long et plus étroit a
sur son bord supérieur, cinq calcéoles; le troisième article est
réduit et ne porte pas de flagellum accessoire; le premier art
du flagellum principal est aussi long que les deux précédents réu
et fourni, à sa partie interne, de deux séries de rangées de lo
filaments transparents; les autres articles sont courts et sont
nombre de dix-neuf; l'appendice entier égale à peu près la mo
de la longueur totale du mâle. L'*antenne* a les trois premiers artic
courts et à moitié cachés par le prolongement du bord latéral
céphalon; les deux articles suivants sont à peu près de même l
gueur, le premier plus robuste portant sur son bord inférieur
série de longs poils sensoriels et sur son bord supérieur cinq c
céoles et le dernier article du pédoncule n'en portant qu'un seu
ment; le flagellum est composé d'une quarantaine d'articles all
gés; l'appendice entier est à peu près aussi long que le corps.

Les *calcéoles*, situés seulement sur le deuxième article de l'ant
nule et sur le quatrième et le cinquième de l'antenne, sont d'
forme très compliquée. J'en ai figuré un à peu près de face (2
un autre de profil et en coupe (2 *d*), et enfin un troisième vu pres
de dessus (2 *e*). Ces singuliers organes sensoriels sont fixés
l'appendice par un pédoncule étroit qui, antérieurement, fo
une lamelle triangulaire dont deux angles s'étalent extérieurem

de part et d'autre de l'axe du pédoncule. Au-dessus, et entourant l'axe de l'appareil, se trouve une sorte de cupule en entonnoir qui, épaissie vers sa base, se prolonge postérieurement en une espèce de tube qui dépasse tout l'appareil et dont l'extrémité, entourée de deux cercles chitineux plus épais, semble contenir un fin canal d'où sort un mucus transparent. Est-ce un orifice glandulaire? Le pédoncule central, qui est tout entier traversé par un filet nerveux, se termine par une petite papille située au centre d'une vaste cupule circulaire et aplatie, et dont la surface supérieure est striée par mille petits plis rayonnants.

La *lèvre supérieure* est arrondie et sans échancrure inférieure; la *mandibule* (2 *f*) a un apex sans denticulations, avec un processus accessoire denticulé, bien développé sur l'un des appendices et rudimentaire sur l'autre; le processus molaire est saillant et obtus; le palpe triarticulé a les deux derniers articles de même longueur, le dernier portant sur son bord interne une rangée régulière de petits poils épineux. La *lèvre inférieure* (2 *i*) a le lobe interne réduit et l'externe assez élargi, mais à peine prolongé inférieurement. La *première maxille* (2 *j*) a un lobe interne surmonté d'une seule soie plumeuse; le bord de l'ischiopodite (2 *k*) porte six fortes épines bi- ou trifurquées, et une paire d'autres découpées en dents de scie; le palpe est biarticulé. La *deuxième maxille* (2 *l*) a les deux lobes également développés et bordés de soies. Le *maxillipède* (2 *m*) a le lobe du basipodite bordé de cinq épines, et le lobe de l'ischiopodite réduit dépassant à peine la base du carpopodite; le méropodite porte sur sa face interne une paire d'épines, l'article suivant en porte quatre et est fortement développé; le propodite a son extrémité distale couverte de soies drues d'où émerge un dactylopodite en forme de griffe puissante.

Le premier *péréiopode* a la plaque coxale assez petite et fortement prolongée antérieurement; le basipodite est allongé, les deux articles suivants courts, le carpopodite prolongé antérieurement et le propodite très fortement développé; son bord palmaire, qui est aussi long que le dactylopodite, est formé d'une crête mince, crénelée, bordée d'une rangée régulière de poils rigides et plumeux du

côté externe, et du côté interne d'une autre rangée de poils p
lèles, également plumeux, mais allongés et flexibles; à l'extré
postérieure de ce bord, se trouve une encoche, protégée par
fortes épines, où vient se rabattre l'extrémité distale du d
lopodite étroit et courbé légèrement. Le deuxième péreiopode
ne diffère du premier que par la plaque coxale à peu près quad
gulaire. Les deux appendices suivants sont semblables : la pl
coxale est petite et les trois derniers articles sont de même
gueur, le dernier étant le plus effilé. Le cinquième péreiopode
plaque coxale échancrée inférieurement; le basipodite élargi
un bord postérieur à peine denticulé, le méropodite, le carpopo
le propodite sont très allongés et bordés de part et d'autre de pe
épines; le dactylopodite est très mince et long de plus de la m
de l'article précédent. Les deux appendices suivants étaient b
au niveau du carpopodite : si l'on en juge par les dimension
méropodite, on peut assurer que ces dernières pattes sont
allongées, comme dans la plupart des espèces de *Rachotropi*
basipodite du septième péreiopode est surtout élargi à sa pa
proximale et son bord postérieur n'offre que quelques dentic
tions peu prononcées.

Les deux premiers *uropodes* ont l'exopodite un peu moins l
que l'endopodite, tandis que les deux rames sont égales dan
troisième (2 *p*). Toutes ces rames sont également bordées de pe
épines dont la pointe ne dépasse pas le bord même de l'article (
Le *telson* est allongé, sans cependant atteindre l'extrémité dis
des derniers uropodes, orné d'une paire de soies plumeuses
de son insertion, et étroitement fendu à son extrémité postérie
la fente étant plus courte que le quart de la longueur totale.

Le genre *Rachotropis*, qui renferme jusqu'ici neuf espèce
généralement les organes oculaires très développés, et m
d'une façon excessive dans *R. oculata* Hansen; cependant
*R. leucophthalma* Sars, ils sont rudimentaires et disparaissent
*R. Kergueleni* Stebbing. Cette première espèce du "Caudan"
différencie aisément de cette dernière, et aussi de toutes les au

espèces connues, par la forme du premier segment du pleon qui n'est pas tricarénée et l'absence du flagellum accessoire, même rudimentaire, à l'antennule.

### 47. **Rachotropis gracilis**, n. sp. (Pl. XXIX, fig. 3.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Dix-sept exemplaires.
Station 14. — Profondeur 950 mètres. Quatre exemplaires.

Sur les 21 exemplaires de cette nouvelle espèce, qui en moyenne mesuraient une dizaine de millimètres (fig. 2 *a*), un seul avait conservé ses derniers péreiopodes, tant ces appendices sont grêles, longs et fragiles : la plupart étaient réduits au tronc, avec une ou deux pattes thoraciques, les premières le plus souvent. La forme générale est comprimée avec une crête dorsale bien marquée sur tous les segments du thorax et du pleon, mais ce pleon ne présente pas de crête latérale et la crête dorsale unique ne se prolonge postérieurement que par une toute petite dent sur les trois segments du métasome.

Le rostre du *céphalon* est très court, et il n'y a pas trace d'yeux ; l'*antennule* (3 *b*) a un flagellum accessoire biarticulé, presque aussi long que le premier article du flagellum principal. Dans le mâle adulte l'*antenne* est plus longue que le corps entier, les deux derniers articles du pédoncule sont extrêmement allongés dans ce sexe. Les figures que je donne des pièces buccales me dispensent de toute description; les premiers *péreiopodes* (3 *l*) ressemblent à ceux des autres espèces du même genre ; les autres sont extrêmement grêles et allongés et le septième (3 *m*) dépasse même la longueur totale du corps. Le bord postérieur du troisième segment pléal ne présente que de très petites denticulations, à peine visibles. Le *telson* est large et long, atteignant presque l'extrémité des rames du troisième uropode ; son extrémité présente une petite échancrure triangulaire peu profonde.

L'absence d'yeux et de carènes latérales sur les trois premiers segments du pleon caractérise suffisamment cette espèce ainsi que

la forme de l'extrémité distale du telson qui ne se retrouve dans *Rachotropis Kergueleni* Stebbing.

### 48. **Rachotropis elegans**, n. sp. (Pl. XXXIX, fig. 4.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Deux exemplaires.

Ces deux exemplaires étaient des mâles auxquels manquaien extrémités distales des trois derniers péreiopodes : ils mesura un peu plus de 9 millimètres (fig. 4 *a*). La forme générale du c est légèrement comprimée ; le *céphalon* et aussi tous les son thoraciques sont renflés postérieurement, de façon que la l médiane dorsale, quand l'animal est vu de profil, semble réguli ment ondulée. Les trois segments du *métasome* présentent t carènes : la médiane se renfle postérieurement, puis se tern par une petite dent dont l'extrémité se relève, sans toutef même au troisième segment, devenir perpendiculaire au c comme dans *Rachotropis* (*Tritropis*) *Grimaldii*, d'après la desc tion de Chevreux; le bord postérieur de ce troisième segment nettement denticulé; le segment suivant, le premier de l'uroso ne présente aucune crête, contrairement à ce que l'on remar dans la plupart des autres espèces.

Le *céphalon* n'a pas d'organe oculaire et a un rostre très réd l'*antennule* (4 *b*) a un flagellum accessoire (4 *c*) réduit en un s article très court; l'antennule, comme l'antenne qui, dans le n adulte, est aussi longue que le corps, ne porte pas de calcéo mais bien de longs poils sensoriels.

Les appendices buccaux et les péreiopodes comme dans les au espèces.

Le *telson* (4 *c*) est long et atteint l'extrémité du troisième u pode ; il est fendu dans plus d'un tiers de sa longueur.

Cette troisième espèce, également aveugle, est caractér par les renflements des premiers somites du corps et par la fo des carènes des trois segments du métasome.

## *FAMILLE PHOTIDÆ.*

### Genre AUTONOE, Bruzelius, 1859.

#### 49. **Autonoe longidigitans**, n. sp. (Pl. XL, fig. 1.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Deux exemplaires.

Les deux exemplaires étaient incomplets : il leur manquait les antennules et les antennes, mais ils étaient heureusement de sexes différents, car on sait que les caractères du genre sont basés sur le sexe mâle et qu'il est à peu près impossible de distinguer la femelle de celle des genres voisins, *Microdeutopus*, *Aora*, etc.; ils mesuraient un peu moins de 6 millimètres.

Le *cephalon* ne présente pas de rostre ni d'organe oculaire; la *lèvre supérieure* (1 *b*) est large et arrondie inférieurement. La *mandibule* est robuste, avec un apex denticulé, accompagné d'un processus accessoire denticulé, bien développé seulement à gauche, un processus molaire saillant, à bord crénelé et surmonté d'une soie plumeuse; le palpe est triarticulé, le dernier article a son bord interne légèrement concave vers l'extrémité distale et bordé de soies épineuses; la *lèvre inférieure* (1 *d*) a le lobe interne ovalaire et globuleux, le lobe externe terminé inférieurement par une lame pointue. La *première maxille* (1 *e*) a le lobe interne très réduit et porteur d'une seule soie longue et plumeuse; le bord de l'ischiopodite est garni de fortes épines, pour la plupart bidentées; le palpe est biarticulé, le dernier article élargi portant à son bord distal une double rangée de soies. La *deuxième maxille* (1 *f*) a les deux lobes égaux et également bordés de longues soies. Le *maxillipède* (1 *g*) a les lobes du basipodite et de l'ischiopodite très développés, le dernier garni sur son bord interne de dents qui s'allongent et s'amincissent vers l'extrémité distale; le dactylopodite est court.

Le premier *péréiopode* du mâle (1 *l*) est robuste et puissamment

développé : le coxopodite est petit et quadrangulaire ; le basip
est très élargi vers sa partie distale, qui ne porte pas de bou
de soies ; les deux articles suivant sont petits et ne portent é
ment que quelques soies ; le carpopodite est large, sans prol
ment antérieur, avec son bord inférieur garni de soies assez
nombreuses ; le propodite, de même largeur que l'article p
dent, est court et ne porte que quelques bouquets de soies ve
partie distale ou sur son bord palmaire, qui est vers le m
échancré et relevé en une forte dent ; le dactylopodite a la f
d'une griffe moins longue que le propodite. Le deuxième pé
pode (1 *m*) est beaucoup plus réduit et beauconp moins l
mais de même forme ; le propodite est relativement plus all
et son bord interne, comme celui du carpopodite, est frangé de
quets de soies assez denses. Dans la femelle, le premier *pé*
*pode* (1 *h*) est aussi plus développé que le deuxième, mais est
d'atteindre à la puissance de celui du mâle : le propodite est
considérable que le carpopodite ; le deuxième péreiopode (1 *i*
de taille plus réduite. Les deux appendices suivants (1 *j*) sont ren
quables par l'allongement du dactylopodite, qui est exacten
de même longueur que le propodite : ces appendices sont rem
du basipodite au carpopodite, par des glandes telles que celles qu
rencontre chez les *Corophidæ* et en général dans les Amphipo
qui se construisent des tubes et que Spence Bate appelait les *Do*
*cola*. Les trois dernières pattes thoraciques sont semblables
vont en croissant notablement de la première à la dernière, qui
très longue : les coxopodites sont étroits, les basipodites élargi
ovalaires ; le carpopodite, sur le cinquième et le sixième pér
pode, est garni de quelques dents apicales et d'une autre latér

Les trois segments du *métasome* sont normaux ; le bord postéri
du dernier est arrondi inférieurement et échancré vers la li
médiane dorsale. Les pédoncules des deux premiers *uropodes* (
sont garnis de quelques épines sur le bord interne et se prolong
antérieurement par une épine située entre les rames : celle
sont égales, terminées par un bouquet de quelques épines apica
outre celles situées sur leurs bords latéraux. Le pédoncule

dernier n'a pas d'épine apicale et les rames, égales, n'en présentent qu'une sur l'endopodite alors qu'il y en a trois sur l'exopodite.

Le *telson* (1 *k*), sous lequel débouche l'anus, est arrondi, terminé postérieurement par une pointe très émoussée située entre deux petits bouquets de poils courts.

Cette espèce se distingue de ses congénères décrits par G. O. Sars, Stebbing et Dana, par l'absence totale d'organe oculaire : petit mais distinct chez les autres espèces, il est rudimentaire chez *A. megacheir* G. O. Sars, où il est remplacé par une tache de pigment blanchâtre ; par les deux premiers péréiopodes du mâle qui ne présentent pas les bouquets de poils longs et denses qui garnissent ceux des autres espèces et enfin et surtout par la longueur des dactylopodites des troisième et quatrième péréiopodes, d'où son nom spécifique.

## Genre GAMMAROPSIS, Lilljeborg, 1854.

### 50. **Gammaropsis abyssorum**, n. sp. (Pl. XL, fig. 2.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Trois exemplaires.

Ces trois exemplaires mesuraient de 3 à 4 millimètres : l'un était une femelle adulte qui portait huit œufs sous l'abdomen, les deux autres étaient des mâles adultes : tous les trois avaient perdu les deux paires d'antennes, sauf les premiers articles, le quatrième et le cinquième péréiopode et un seul avait conservé les deux derniers.

La forme générale du corps (fig. 2 *a*) est étroite et allongée ; le *céphalon* n'a ni rostre ni organe oculaire, le bord latéral est prolongé antérieurement en une petite pointe aiguë. Le premier article du pédoncule de l'*antennule* est robuste et l'appendice doit être, comme dans les autres espèces du genre, très développé, ainsi que l'antenne, puisqu'ils étaient mutilés dans tous les exemplaires. La *lèvre supérieure* (2 *b*) est légèrement échancrée sur son bord inférieur et à la partie supérieure forme une petite éminence pointue.

La *mandibule* (2 *c*) est remarquable par le développement du p triarticulé, dont le deuxième article est plus long que le trois qui porte à son extrémité un épais bouquet de longues soie *lèvre inférieure* (2 *d*) a le lobe interne arrondi et globuleux, le externe large et prolongé en pointe latéralement. La *pre maxille* (2 *e*) a le lobe interne extérieurement réduit et garni seule soie, l'ischiopodite a son bord distal garni de fortes ép le palpe biarticulé se termine par quatre épines insérées s bord distal avec deux longs poils raides. La *deuxième maxille* a les deux lobes égaux et frangés de soies. Le *maxillipède* (2 les deux lobes bien développés, ainsi que le palpe terminé une forte dent.

Le premier *péréiopode* a la même forme dans les deux sexes, que plus faible chez la femelle : le carpopodite est élargi à sa p distale, le propodite est de même largeur avec le bord paln (2 *h*) découpé obliquement d'une façon assez irrégulière deuxième péréiopode dans la femelle est plus développé qu premier, surtout en ce qui concerne le propodite ; chez le mâ paire de ces appendices présente une bizarre anomalie qui trouvée réalisée dans les deux exemplaires de ce sexe et qui donc être spécifique : le péréiopode droit (2 *i*, 2 *j*) a le propo très développé, légèrement concave à sa surface interne et g de quelques fortes épines là où vient se poser la pointe distale dactylopodite quand la pince est fermée (2 *j*) ; le même appen du côté gauche (2 *k*) est beaucoup plus réduit et de forme différe comme le montrent les fig. 2 *i* et 2 *k* dessinées au même gros sement sur le même exemplaire : le propodite est beauc moins large, moins long et plus réduit même que dans le pre péréiopode. Les dernières pattes thoraciques sont remarqua par l'étroitesse des basipodites. Le bord postérieur du troisi segment du *métasome* est arrondi. Les *uropodes* (2 *l*) ont pédoncules courts, ceux des deux premiers prolongés en po entre les rames qui sont ornées de quelques rares épines ; rames du troisième uropode ne présentent ni épines ni poils, a que le *telson*, qui est petit et triangulaire.

La forme générale du corps, l'importance du palpe mandibulaire, et la façon dont se ramène le dactylopodite au milieu de la face interne du propodite quand la pince du second péreiopode est fermée, sont autant de caractères qui me font regarder le type décrit ci-dessus comme appartenant au genre *Gammaropsis*. Il se distingue des sept autres espèces connues par l'absence totale d'organe oculaire, par la forme du telson et surtout par l'inégalité si spéciale que j'ai signalée dans les péreiopodes de la seconde paire chez le mâle.

## *FAMILLE COROPHIIDÆ.*

### Genre CHEVREUXIUS, n. gen.

51. **Chevreuxius grandimanus,** n. sp. (Pl. XL, fig. 3.)

Station 13. — Profondeur 950 mètres. Cinq exemplaires.

Ces exemplaires étaient tous des mâles adultes, plus ou moins mutilés et dont le plus grand ne mesurait pas 4 millimètres (fig. 3*a*). Comme dans tous les autres *Corophiidæ* le corps est allongé, déprimé, avec les plaques coxales des péreiopodes très petites, séparées les unes des autres, et la partie pléale très courte.

Le *céphalon* est large, totalement privé d'organe de la vision, à peine prolongé antérieurement entre les antennules, et avec les processus latéraux petits et peu saillants. Le pédoncule de l'*antennule* est très allongé et formé de trois articles dont le premier, le plus robuste, porte trois épines sur son bord inférieur : cet article est à peine plus court que le suivant qui est presque le double du troisième; le flagellum comprend huit articles à peu près égaux et portant chacun un long poil transparent et un neuvième terminal extrêmement court; le flagellum accessoire est biarticulé, le deuxième article étant très court, et n'atteignant pas l'extrémité distale du premier article du flagellum principal. L'*antenne* est un peu plus longue que l'antennule, mais, contrairement à ce qui a généralement lieu dans les autres genres de la famille, elle n'est

pas plus large : le troisième article est court, solide, et d'une épine sur bord supérieur; le quatrième article est plus et deux fois et demi plus long que le précédent; le cinquièr trois fois plus long; le flagellum se compose de quatre a qui diminuent de longueur du premier au dernier : le deu porte deux fortes épines à son extrémité distale tandis que l sième n'en porte qu'une; le dernier article est nodiforme.

La *lèvre supérieure* (3 *b*) est arrondie inférieurement et à prolongée supérieurement. Le *mandibule* (3 *c*) a un apex den et un processus accessoire également denticulé, accompag quatre petits poils aplatis et crénelés; le processus molai saillant, bien développé et garni d'une longue soie barbel palpe a le premier article court, le second plus allongé, et le sième, encore plus long, porte à son sommet un bouquet de poils dont le plus grand est le dernier. La lèvre inférieure les lobes internes développés, les autres, arrondis à leur extr supérieure, sont prolongés inférieurement par un lobule point *première maxille* (3 *e*) a un lobe interne très réduit, court et monté d'un poil unique; le bord de l'ischiopodite porte une di de fortes épines denticulées, le palpe est biarticulé et son de article porte sur son bord distal quatre épines aplaties. Les lobes de la *deuxième maxille* (3 *f*) sont à peu près égaux *maxillipède* (3 *g*) a les lobes du basipodite et de l'ischiopodite développés: le premier (3 *h*) porte sur son bord distal trois é courtes, élargies et une rangée de quelques poils plumeu second porte sur son bord externe quatre grosses épines qui s'a cissent et s'allongent vers la partie distale; le palpe a son de article court et terminé par une petite épine.

Le premier *péreiopode* (3 *h*, 3 *i*) est énormément développé peu près la forme du second péreiopode dans le genre *Erichtho* le coxopodite est petit et étroit, le basipodite allongé, courl creusé à sa face interne d'un sillon où se place le bord posté du carpopodite quand l'appendice se replie sur lui-même; les articles suivants sont très courts, mais par contre le carpop prend un dévelopement énorme; son angle distal et postér

forme une forte dent qui constitue avec le dactylopodite la véritable pince qui termine la patte; le propodite est beaucoup plus court, moins large, et son bord palmaire présente une éminence où le dactylopodite peut également venir s'appliquer, ce qui forme, en quelque sorte une pince secondaire plus petite que la première. Le deuxième péreiopode (3 *j*) diffère du premier par l'étroitesse du carpopodite et du propodite : il se termine également par une pince préhensible. Les deux appendices suivants sont identiques et remarquables par l'allongement du méropodite. Les trois derniers péreiopodes sont semblables et croissent en longueur du premier au dernier; les basipodites sont légèrement élargis et les carpopodites portent quelques épines.

Le bord postérieur du troisième segment du *métasome* est arrondi.

Le premier *uropode* (3 *k*) a le pédoncule épais, allongé et bordé de quelques épines sur ses deux bords; l'exopodite en porte deux sur son bord externe et à son extrémité quatre dont une beaucoup plus forte que les autres; l'endopodite plus court est armé de même. Le deuxième uropode (3 *k*, 3 *l*) a un pédoncule large et court, avec une épine sur son angle distal et externe; il ne porte qu'une seule rame très courte et terminé par quatre épines dont une plus grande. Le troisième uropode est très court; le pédoncule est élargi et ne porte également qu'une courte rame terminée par deux petits poils. Le *telson* est court et large, il porte à chaque angle du bord libre une petite dent recourbée environnée de quatre petits poils.

Ce genre est, avec le genre *Cerapus* Say, le seul de tous ceux qui constituent le vaste ensemble des *Gammaridea*, dont les deux derniers uropodes soient uniramés. Comme, dans *Cerapus*, c'est le second péreiopode qui, chez le mâle, prend un développement analogue à celui que nous venons de constater dans le premier péreiopode de notre type, il s'en distingue aisément. Je prie mon ami, M. Ed. Chevreux, le zélé naturaliste auquel nous devons à peu près tout ce que nous savons sur les Amphipodes des côtes de France, d'accepter la dédicace de ce nouveau genre.

## Genre UNCIOLA, Say, 1818.

### 52. **Unciola incerta**, n. sp. (Pl. XL, fig. 4.)

Station 17. — Profondeur 180 mètres. Un exemplaire.
Station 18. — Profondeur 180 mètres. Un exemplaire.

Les deux exemplaires étaient deux femelles, l'une adulte, l'a plus jeune, en assez mauvais état, l'adulte mesurant à peine 5 limètres.

J'ai donné ailleurs[1] avec détails la description des dive espèces de ce genre et j'avais à cette occasion écrit que « si la 'cription et les figures des divers auteurs étaient aussi bien fa que celles que donne Stebbing pour *Unciola irrorata* dans Report du "Challenger", il suffirait souvent d'un seul appen caractéristique comme, dans ce cas, le dernier uropode, pour tinguer nettement les espèces ». Depuis Bouvier et Chevreux[2] p *Unciola crenatipalmata* et G. O. Sars pour *Unciola leucopis U. planipes* ont donné d'excellentes figures répondant à ce desi ratum. Si quelques descriptions d'espèces de ce genre rest comme alors un peu douteuses, ces dernières sont du moins nel ment définies.

L'espèce rapportée par le "Caudan" est aveugle et ressem beaucoup à *Unciola crenatipalmata* Bate; les deux premi *péréiopodes* (4 *a* et 4 *b*) sont semblables à ceux de cette espèce et bord palmaire du deuxième (4 *c*) présente la même crête de ticulée. L'*antennule* (4 *d*) a le bord inférieur du premier article pédoncule armé d'une double rangée de petites épines; le seco article, plus étroit, n'a pas tout à fait le double de la longueur troisième; le flagellum accessoire est triarticulé, les deux premi articles de même longueur et le troisième nodiforme. Les figu 4 *f* et 4 *h* montrent les *uropodes* de la femelle jeune et de l'adult

1. Les Amphipodes du Boulonais, I, *Unciola crenatipalmata* Bate (*Bull. scien Fr. et Belg.*, 1889, p. 229-234. Pl. XII et XIII).
2. Amphipodes de Saint-Waast la Hougue (*Ann. Scien. Nat.*, XV, 7, p. 138).

on voit qu'ils ne diffèrent que par le nombre des épines. Le troisième uropode n'a pas, comme je l'avais cru d'abord, le pédoncule élargi à la partie interne, mais, comme l'avait dit H. J. Hansen et comme l'ont montré depuis Bouvier et Chevreux, l'endopodite est soudé avec le pédoncule qui semble dans cette espèce ne faire absolument qu'un seul article, toute trace de soudure étant disparue, alors qu'on en voit encore des traces chez *U. crenatipalmata* et dans l'*U. irrorata* Hansen (non Stebbing). Ce prolongement, qui n'est donc que l'endopodite soudé au pédoncule, est armé dans la femelle jeune d'une forte épine et d'un long poil unique comme dans *U. irrorata* Stebbing (non Hansen), et dans la femelle adulte d'une épine et de deux poils; l'exopodite est très petit dans la femelle jeune, il porte à son angle interne une épine et six poils et chez l'adulte deux épines et huit poils : ces poils sont creusés d'un fin canal qui débouche en dehors, avant d'arriver à l'extrémité, par un prolongement mou plus allongé que le reste du poil même: Tel qu'il vient d'être décrit, cet uropode ne correspond à celui d'aucune des espèces de ce genre actuellement décrites et figurées par G. O. Sars (*U. planipes*, *leucopis*, *petalocera*), par Stebbing (*U. irrorata*), par Hansen (*U. irrorata*, *crassipes*, *laticornis*), ou par Bouvier et Chevreux et par moi-même (*U. crenatipalmata*).

---

# APPENDICE

## *FAMILLE SPHÆRONELLIDÆ.*

### Genre SPHÆRONELLA, Salensky, 1868.

53. **Sphæronella sedentaria**, n. sp. (Pl. XL., fig. 5.)

Station 14. — Profondeur 960 mètres. Deux exemplaires.

Dans la cavité branchiale d'un des Cumacés décrits plus ha j'ai signalé la présence d'un curieux Copépode parasite apparten à la famille des *Sphæronellidæ* (voir p. 535). La rareté excessive ces types et l'intérêt que présente leur rencontre dans un gro où jusqu'ici on n'avait jamais trouvé de Crustacé parasite, just la courte description qui suit.

Je renvoie, pour tout ce qui concerne cette famille, aux de mémoires publiés par le professeur Giard et moi-même en 1889 en 1895[1] où nous avons résumé tout ce qui a été publié jusqu sur ce sujet. L'histoire de ce groupe intéressant recevra proch nement des additions nombreuses et importantes par la publi tion de la monographie préparée par H. J. Hansen, de Copenhag qui comprendra la description de 38 espèces, la plupart absolum nouvelles. Il est possible, et même probable, que le parasite Cumacés appartienne génériquement à un autre type que ceux

1. Note sur l'*Aspidœcia Normani* et la famille des *Choniostomatidæ*, Bull. scie France et Belg., t. XX, 1889, pp. 341-372, 4 fig. dans le texte et pl. X et XI.
Sur les Epicarides parasites des Arthrostracés et sur quelques Copépodes s biotes des Epicarides, même recueil, t. XXV, 1893, pp, 462-482. Pl. XII et XIII.

infestant soit les Amphipodes[1], soit les Décapodes[2], soit enfin des Epicarides[3] et qui constituent les trois genres actuellement connus formant la sous-famille des *Choniostomatidæ;* mais étant donnés les matériaux que le savant conservateur du musée de Copenhague a à sa disposition et l'usage qu'il en fera certainement, je lui laisse le soin de déterminer dans quel genre devra rentrer le parasite des Cumacés.

En disséquant l'appareil branchial de *Cyclaspis longicaudata*, dans l'enveloppe chitineuse formée par l'épipodite du premier maxillipède à l'intérieur de laquelle sont insérés les filaments branchiaux, mon attention fut attirée par la présence d'une série de six petits corps étrangers, à peu près sphériques, dont l'un était beaucoup plus gros que les autres; quatre de ces corps, examinés au microscope, se trouvaient être des paquets de 24 à 25 petits œufs (5 *d*), réunis dans une membrane d'enveloppe transparente, et bien reconnaissables pour des œufs de Crustacé au premier ou second stade de division cellulaire : les *Choniostomatidæ* étant les seuls Crustacés parasites laissant ainsi libres leurs pontes successives dans les cavités branchiales ou incubatrices de leurs hôtes, il était évident que le plus gros des corps étrangers devait être la femelle, et l'autre corpuscule ou le mâle ou une femelle immature; c'est ce dernier cas qui était réalisé, et le mâle, malgré toutes mes recherches, fut introuvable.

Je commence par décrire la femelle jeune, sa description rendant plus compréhensible celle de l'adulte.

C'est un petit corps ovoïde (5 *b*) ne mesurant que $0^{mm},25$ dans son plus grand diamètre; la partie antérieure est formée par la tête qui est entourée à sa partie supérieure et sur les bords latéraux par un rebord chitineux, une sorte de collerette, qui est bordée

1. *Sphæronella Leuckarti* Salensky, parasite de *Microdeutopus gryllotalpa* Costa, (Naples), *S. diadema*, Giard et Bonnier, parasite d'*Ampelisca diadema* Costa (Naples), *S. microcephala*, Giard et Bonnier, parasite d'*Ampelisca tenuicornis* Lilljeborg (Le Croisic).

2. *Choniostoma mirabile* Hansen, parasite d'*Hippolyte Gaimardi* M. Edwards (mer de Kara), *C. Hanseni* Giard et Bonnier, parasite d'*H. Polaris* Sabine (mer de Kara).

3. *Aspidœcia Normani*, Giard et Bonnier, parasite d'*Aspidophryxus Sarsi* G. et B., parasite lui-même d'*Erythrops macrophthalma*, Sars (Norvège).

de petits poils fins; de part et d'autre, et au-dessus de ce rebo
se trouve une paire d'antennes formées de trois articles cour
dont le dernier porte trois petites soies. Au milieu de la surf
entourée par la collerette, se trouve une ventouse à bord chi
neux, élevé et circulaire, avec une légère échancrure inférieu
De part et d'autre de cette ventouse, qui entoure la bouche.
voient, par transparence, une paire de petits appendices chitine
effilés à l'une de leurs extrémités : ce sont des mandibules. I
maxilles semblent avoir complètement disparu. Le maxillipè
interne est inséré directement sous les mandibules et formé
trois articles dont les deux premiers, dans leur position norma
sont repliés l'un sur l'autre, et le troisième, petit et aigu, for
l'extrémité distale de l'appendice; l'autre maxillipède, inséré ju
au-dessous, est formé de deux articles : le premier, robuste,
rétréci à sa partie médiane; le second, plus court, et avec l'ext
mité recourbée, est plus grêle et terminé en pointe. Ces de
paires de maxillipèdes sont articulées sur un système très co
pliqué d'épaississements chitineux.

Sur les bords latéraux de l'animal, mais plutôt à la face ventra
à égale distance des deux extrémités, sont insérées deux pai
de grosses épines, longues d'à peu près la moitié de la longue
totale du corps; elles sont fixées sur de petites éminences et
sont pas absolument rectilignes; elles portent vers leur extrém
distale une série de petites dents qui en hérissent la surface. U
paire d'épines semblables se trouve fixée à la partie postérieure
corps; les bases en sont rapprochées et les extrémités distales for
ment écartées. Ces longues et fortes épines constituent sans dou
pour le parasite une défense très importante contre la pression q
pourrait se produire dans la cavité branchiale du Cumacé : la *Sph*
*ronella*, dans ce cas ci, n'est plus, comme dans la cavité incubatri
d'un Amphipode, dans une chambre à parois rigides, et, pour ai
dire, incompressible; les parois de l'épipodite du premier maxil
pède de son hôte sont excessivement minces, et le parasite, deve
presque interne, a dû se pourvoir contre la possibilité d'un écra
ment. Plus tard, quand il sera gonflé par l'accumulation des p

duits génitaux, il pourra perdre ses pointes latérales, ou elles pourront diminuer d'importance sans qu'il ait à craindre les compressions auxquelles il pourra résister par sa propre masse.

Il est probable que ces épines latérales sont les homologues des paires de soies ventrales que l'on remarque à la même place chez *Sphæronella Leuckarti*, et qui toutes deux représentent les pattes natatoires que l'on retrouve bien développées chez l'embryon au dernier stade, ou rudimentaires chez le mâle adulte; quant aux épines postérieures, elles représentent la furca[1]. Toute la surface dorsale et les parties latérales sont couvertes de petites soies qui ne disparaissent que sur le milieu de la face ventrale. Salensky a signalé également ces soies dans les femelles jeunes du parasite des Amphipodes. Au centre de la partie postérieure du corps, on voit, par transparence, une masse bilobée qui est probablement le rudiment de l'ovaire. A ce stade, il n'existe aucune trace de l'organe génital externe.

La femelle adulte (5 *a*) est de taille beaucoup plus considérable : sa forme générale est ovoïde, et son plus grand diamètre mesure $0^{mm},57$. La tête constitue, à la partie antérieure, une petite saillie hémisphérique, qui a gardé les mêmes parties constitutives que chez la femelle jeune ; on y retrouve, sans modification, le rebord chitineux, les antennes, la ventouse, les mandibules et les deux paires de maxillipèdes. Si la tête a gardé ses dimensions primitives, le reste du corps a pris un développement considérable, dû au développement des organes génitaux; la paroi du corps s'est distendue sous leur poussée et l'on retrouve les épines latérales, qui ont diminué de longueur, surtout dans la première paire, dans les mues successives de l'animal, ou qui même, peut-être, sont tombées, car je n'ai plus trouvé trace de l'épine inférieure, insérée à droite de l'animal. Les épines terminales sont restées identiques et protègent l'appareil génital externe (5 *c*) ; cet appareil est double et symétrique : il est constitué par un cadre chitineux très épais, circonscrivant un espace irrégulier à la partie inférieure duquel se

1. Cette furca serait représentée chez le mâle adulte de *Sphæronella Leuckarti* par ce que Salensky a appelé la troisième paire de pattes natatoires rudimentaires.

trouve une petite ouverture membraneuse rectiligne dont la
supérieure est actionnée par un muscle spécial, inséré à un
dème de la partie supérieure du cadre. Au-dessus de cette ouve
qui sert à la sortie des œufs, se trouve, à l'intérieur du même
chitineux, un tout petit orifice, le pore de fécondation, où
l'exemplaire adulte était attachée une paire de spermatoph
il y en avait autant à l'orifice symétrique, de sorte qu
comptait, entre les deux épines furcales, quatre petites n
sphériques transparentes fixées chacune par un pédoncule n
Entre ces deux cadres chitineux se trouvait, à la partie mé
une masse finement granuleuse qui doit être, d'après ce que
avons vu sur *Sphæronella microcephala*, la glande cémentair

Les poils qui couvrent la cuticule de la femelle jeune
peu près disparu chez l'adulte : on les retrouve cependant e
bien développés à la base des épines furcales.

---

# TABLEAU RÉCAPITULATIF DES EDRIOPHTHALMES

## RECUELLIS PAR LE "CAUDAN"

| | ST. 2 | ST. 4 | ST. 10 | ST. 11 | ST. 12-13 | ST. 14 | ST. 17-18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| fondeur en mètres. . . . . | 1710 | 1410 | 800 | 650 | 950 | 960 | 180 |
| gitude O . . . . . | 7° | 6°21′ | 4°30′ | 4°25′ | 4°38′ | 4°45′ | 5°23′ |
| tude N . . . . . | 46°28′ | 45°57′ | 44°39′ | 44°36′ | 44°17′ | 44°5′ | 45°18′ |
| ıre du fond. . . . . | coraux et vase | coraux et vase | vase | vase | vase | vase | graviers et sable |
| IGNATION DES ESPÈCES | | | | | | | |
| **CUMACEA** | | | | | | | |
| *ıclaspoides Sarsi*, n. g. n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| *ıclaspis longicaudata*, G. O. Sars. | » | » | » | » | » | × | » |
| *ıunthompsonia cœca*, n. sp. | × | » | » | × | × | » | » |
| *ımpylaspis nitens*, n. sp. . . | » | » | » | » | × | » | » |
| *'ocampylaspis armata*, n. g. n. sp. . . . . | » | » | » | » | × | » | » |
| *'ocampylaspis echinata*, n g. n. sp. . . . . | » | » | » | » | × | » | » |
| *ımilamprops Normani*, n. sp. | » | » | » | × | × | » | » |
| *astylis longipes*, G. O. Sars . | » | » | » | » | × | » | » |
| — *costata*, n. sp . . . . | » | × | » | » | » | » | » |
| — *anomala*, n. sp. . . . | » | » | » | × | » | » | » |
| *ptostylis longicaudata*, n. sp. | » | » | » | × | × | » | » |
| *astylopsis* (?) *dubia*, n. sp. . | » | » | » | × | » | » | » |
| **ISOPODA** | | | | | | | |
| *ɔseudes Kœhleri*, n. sp. . . . | » | » | » | » | × | » | » |
| *ıhyrapus malleolus*, Norm. et Stebb. . . . . | » | × | » | × | » | » | » |
| *ılathura affinis*, n. sp. . . . | » | × | » | » | » | » | » |
| *ıathia propinqua*, n. sp. . . | » | » | » | » | » | » | × |
| *rolana Hanseni*, n. sp. . . . | » | » | » | × | » | » | » |
| *ıcinela typhlops*, n. sp. . . . | » | » | » | » | » | » | × |
| *ıtacilla Giardi*, n. sp.. . . . | » | » | » | × | × | » | » |
| *nirella Nanseni*, n. g. n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| *ınella Danteci*, n. g. n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| *ırycope Beddardi*, n. sp. . . | » | » | » | » | » | × | » |
| — *parva*, n. sp. . . . . | » | » | » | » | × | » | » |
| — *complanata*, n. sp. . | » | » | » | » | × | » | » |
| — *atlantica*, n. sp. . . | » | » | » | » | × | » | » |
| *ısmosoma elongatum*, n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| *ıarachna polita*, n. sp. . . . | » | » | » | » | × | » | » |

trouve une petite ouverture membraneuse rectiligne dont la lèvre supérieure est actionnée par un muscle spécial, inséré à un apodème de la partie supérieure du cadre. Au-dessus de cette ouverture qui sert à la sortie des œufs, se trouve, à l'intérieur du même cadre chitineux, un tout petit orifice, le pore de fécondation, où dans l'exemplaire adulte était attachée une paire de spermatophores; il y en avait autant à l'orifice symétrique, de sorte que l'on comptait, entre les deux épines furcales, quatre petites masses sphériques transparentes fixées chacune par un pédoncule mince. Entre ces deux cadres chitineux se trouvait, à la partie médiane, une masse finement granuleuse qui doit être, d'après ce que nous avons vu sur *Sphæronella microcephala*, la glande cémentaire.

Les poils qui couvrent la cuticule de la femelle jeune ont à peu près disparu chez l'adulte : on les retrouve cependant encore bien développés à la base des épines furcales.

---

# TABLEAU RÉCAPITULATIF DES EDRIOPHTHALMES

## RECUELLIS PAR LE "CAUDAN"

| | ST. 2 | ST. 4 | ST. 10 | ST. 11 | ST. 12-13 | ST. 14 | ST. 17-18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 1710 | 1410 | 800 | 650 | 950 | 960 | 180 |
| Longitude O | 7° | 6°21′ | 4°30′ | 4°25′ | 4°38′ | 4°45′ | 5°23′ |
| Latitude N | 46°28′ | 45°57′ | 44°39′ | 44°36′ | 44°17′ | 44°5′ | 45°18′ |
| Nature du fond | coraux et vase | coraux et vase | vase | vase | vase | vase | graviers et sable |
| DÉSIGNATION DES ESPÈCES | | | | | | | |
| **CUMACEA** | | | | | | | |
| 1. *Cyclaspoides Sarsi*, n. g. n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| 2. *Cyclaspis longicaudata*, G. O. Sars. | » | » | » | » | » | × | » |
| 3. *Vaunthompsonia cœca*, n. sp. | × | » | » | × | × | » | » |
| 4. *Campylaspis nitens*, n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| 5. *Procampylaspis armata*, n. g. n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| 6. *Procampylaspis echinata*, n g. n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| 7. *Hemilamprops Normani*, n. sp. | » | » | » | × | × | » | » |
| 8. *Diastylis longipes*, G. O. Sars | » | » | » | » | × | » | » |
| 9. — *costata*, n. sp | » | × | » | » | » | » | » |
| 10. — *anomala*, n. sp. | » | » | » | × | » | » | » |
| 11. *Leptostylis longicaudata*, n. sp. | » | » | » | × | × | » | » |
| 12. *Diastylopsis* (?) *dubia*, n. sp. | » | » | » | × | » | » | » |
| **ISOPODA** | | | | | | | |
| 13. *Apseudes Kœhleri*, n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| 14. *Sphyrapus malleolus*, Norm. et Stebb. | » | × | » | × | » | » | » |
| 15. *Calathura affinis*, n. sp. | » | × | » | » | » | » | » |
| 16. *Gnathia propinqua*, n. sp. | » | » | » | » | » | » | × |
| 17. *Cirolana Hanseni*, n. sp. | » | » | » | × | » | » | » |
| 18. *Rocinela typhlops*, n. sp. | » | » | » | » | » | » | × |
| 19. *Astacilla Giardi*, n. sp. | » | » | » | × | × | » | » |
| 20. *Janirella Nanseni*, n. g. n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| 21. *Munella Danteci*, n. g. n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| 22. *Eurycope Beddardi*, n. sp. | » | » | » | » | » | × | » |
| 23. — *parva*, n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| 24. — *complanata*, n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| 25. — *atlantica*, n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| 26. *Desmosoma elongatum*, n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |
| 27. *Ilyarachna polita*, n. sp. | » | » | » | » | × | » | » |

| | ST. 2 | ST. 4 | ST. 10 | ST. 11 | ST. 12-13 | ST. 14 | ST. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 1710 | 1410 | 800 | 650 | 950 | 960 | [illegible] |
| Longitude O | 7° | 6°21' | 4°30' | 4°25' | 4°38' | 4°45' | [illegible] |
| Latitude N. | 46°28' | 45°57' | 44°39' | 44°36' | 44°17' | 44°5' | [illegible] |
| Nature du fond | coraux et vase | coraux et vase | vase | vase | vase | vase | [illegible] |
| DÉSIGNATION DES ESPÈCES | | | | | | | |
| **AMPHIPODA** | | | | | | | |
| 28. *Parathemisto oblivia*, Kroyer | » | » | » | » | X | » | |
| 29. *Scina borealis*, G. O. Sars | » | » | » | » | » | X | |
| 30. *Vibilia Bovallii*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 31. *Aristias commensalis*, n. sp. | » | » | X | » | » | X | |
| 32. *Orchomenella lævis*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 33. *Tryphosa insignis*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 34. *Lepidecrepeum typhlops*, n. sp. | » | » | » | X | X | » | |
| 35. *Amaryllis pulchellus*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 36. *Argissa Stebbingi*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 37. *Metaphoxus typicus*, n. g. n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 38. *Harpinia nana*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 39. *Stegocephaloides auratus*, G. O. Sars | » | » | » | X | X | » | |
| 40. *Probolium grandimanum*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 41. *Œdiceroides proxima*, n. sp. | » | » | » | X | X | » | |
| 42. *Bathymedon acutifrons*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 43. *Parapleustes latipes*, M. Sars | » | X | » | » | » | » | |
| 44. *Syrrôites Walkeri*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 45. *Eusirus biscayensis*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 46. *Rachotropis rostrata*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 47. — *gracilis*, n. sp. | » | » | » | » | X | X | |
| 48. — *elegans*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 49. *Autonoe longidigitans*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 50. *Gammaropsis abyssorum*, n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 51. *Chevreuxius grandimanus*, n. g. n. sp. | » | » | » | » | X | » | |
| 52. *Unciola incerta*, n. sp. | » | » | » | » | » | » | |

# EXPLICATION DES PLANCHES XXVIII A XL.

Toutes les figures ont été dessinées à la chambre claire, au grossissement indiqué par le chiffre placé à gauche du trait oblique; le chiffre 2 placé à droite signifie qu'elles ont été réduites de moitié par la photogravure.

## Planche XXVIII

Fig. 1. — *Cyclaspoides Sarsi*, n. gen. n. sp. (♂ ♀).

1 *a* Mâle jeune vu de profil, 14/2.
1 *b* Angle antérieur de la carapace céphalique, 50/2.
1 *c* Aspect de la carapace à un plus fort grossissement, 240/2.
1 *d* Antennule et antenne, 37/2.
1 *e* Mandibule, 50/2.
1 *f* Lèvre inférieure, 50/2.
1 *g* Première maxille, 50/2.
1 *h* Deuxième maxille, 50/2.
1 *i* Premier maxillipède et appareil branchial, 50/2.
1 *j* Deuxième maxillipède, 50/2.
1 *k* Troisième maxillipède, 50/2.
1 *l* Premier péreiopode, 50/2.
1 *m* Deuxième péreiopode, 50/2.
1 *n* Troisième péreiopode, 50/2.
1 *o* Son extrémité fortement grossie, 240/2.
1 *p* Cinquième péreiopode, 50/2.
1 *q* Une paire de pléopodes, 50/2.
1 *r* Extrémité postérieure du corps et uropodes, 50/2.
1 *s* Femelle jeune, vue de profil, 14/2.
1 *t* Carapace céphalique de la même, vue dorsalement, 30/2.
1 *u* Antennule et antenne de la même, 37/2.

Fig. 2. — *Cyclaspis longicaudata*, G. O. Sars (♀).

2 *a* Femelle jeune, vue de profil, 8/2.
2 *b* Carapace céphalique de la même, vue dorsalement, 14/2.
2 *c* Extrémité antérieure de la carapace céphalique, vue de profil, 37/2.
2 *d* Aspect de la carapace à un plus fort grossissement, 175/2.
2 *e* Antennule, antenne et lèvre supérieure, 50/2.
2 *f* Flagellum accessoire de l'antennule.
2 *g* Mandibule, 50/2.
2 *h* Extrémité de l'angle supérieur de la lèvre inférieure, 175/2.
2 *i* Première maxille, 90/2.
2 *j* Deuxième maxille, 90/2.
2 *k* Premier maxillipède et appareil branchial, 30/2.
2 *l* Deuxième maxillipède, 37/1.
2 *m* Son extrémité fortement grossie, 90/2.
2 *n* Troisième maxillipède, 30/2.
2 *o* Son extrémité, fortement grossie, 37/2.
2 *p* Premier péreiopode, 30/2.
2 *q* Deuxième péreiopode, 37/2.
2 *r* Troisième péreiopode, 37/2.
2 *s* Quatrième péreiopode, 37/2.
2 *t* Cinquième péreiopode, 37/2.
2 *u* Son extrémité plus fortement grossie, 175/2.
2 *v* Extrémité postérieure du corps et uropodes, 30/2.

Fig. 3. — *Vaunthompsonia cæca*, n. sp. (♂ et ♀).

3 *a* Mâle jeune, vu de profil, 24/2.
3 *b* Aspect de la carapace à un fort grossissement, 175/2.
3 *c* Antennule, antenne et lèvre supérieure, 37/2.
3 *d* Flagellum accessoire de l'antennule, 175/2.
3 *e* Mandibule, 90/2.
3 *f* Lèvre inférieure, 90/2.
3 *g* Première maxille, 90/2.
3 *h* Deuxième maxille, 90/2)
3 *i* Premier maxillipède et appareil branchial, 37/2.
3 *j* Deuxième maxillipède, 90/2.
3 *k* Troisième maxillipède, 37/2.
3 *l* Premiers articles du premier pé pode, 37/2.
3 *m* Deuxième péreiopode, 37/2.
3 *n* Troisième péreiopode, 37/2.
3 *o* Quatrième péreiopode, 37/2.
3 *p* Cinquième péreiopode, 37/2.
3 *q* Une paire de pléopodes, 37/2.
3 *r* Extrémité postérieure du corp uropodes, 37/2.
3 *s* Femelle jeune, vue de profil, 2

Fig. 4. — *Campylaspis nitens*, n. sp. (♂ juv.).

4 *a* Mâle jeune, vu de profil, 30/2.
4 *b* Carapace céphalique, vue dorsalement, 30/2.
4 *c* Aspect de la carapace à un fort grossissement, 240/2.
4 *d* Antennule, 90/2.
4 *e* Lèvre supérieure, 50/2.
4 *f* Mandibule, 90/2.
4 *g* Lèvre inférieure, 50/2.
4 *h* Première maxille, 50/2.
4 *i* Deuxième maxille, 50/2.
4 *j* Premier maxillipède et app branchial, 50/2.
4 *k* Deuxième maxillipède, 50/2.
4 *l* Extrémité du même, fortement sie, 175/2.
4 *m* Troisième maxillipède, 50/2.
4 *n* Premier péreiopode, 50/2.
4 *o* Deuxième péreiopode, 50/2.
4 *p* Troisième péreiopode, 50/2.
4 *q* Cinquième péreiopode, 50/2.
4 *r* Extrémité postérieure du corp uropodes, 37/2.

## Planche XXIX

Fig. 1. — *Procampylaspis armata*, n. g. n. sp. (♂ juv.).

1 *a* Mâle jeune, vu de profil, 30/2.
1 *b* Aspect de la carapace à un fort grossissement, 240/2.
1 *c* Lèvre supérieure, 90/2.
1 *d* Mandibule, 90/2.
1 *e* Lèvre inférieure, 90/2.
1 *f* Première maxille, 90/2.
1 *g* Deuxième maxille (face interne), 90/2.
1 *h* La même, plus grossie (face externe), 175/2.
1 *i* Premier maxillipède avec app branchial, 37/2.
1 *j* Endopodite du premier maxilli 90/2.
1 *k* Deuxième maxillipède, 37/2.
1 *l* Le même, plus grossi, 90/2.
1 *m* Troisième maxillipède, 37/2.
1 *n* Premier péreiopode, 37/2.
1 *o* Deuxième péreiopode, 37/2.
1 *p* Troisième péreiopode, 37/2.
1 *q* Cinquième péreiopode, 37/2.
1 *r* Uropode, 37/2.

Fig. 2. — *Procampylaspis echinata*, n. sp. (♂).

2 *a* Mâle adulte, vu de profil, 14/2.
2 *b* Carapace céphalique, vue par la face dorsale, 30/2.
2 *c* Aspect de la carapace à un grossissement, 175/2.

2 *d* Antennule et extrémités proximale et distale de l'antenne, 37/2.
2 *e* Lèvre supérieure, 90/2.
2 *f* Mandibule, 90/2.
2 *g* Lèvre inférieure, 90/2.
2 *h* Première maxille, 90/2.
2 *i* Deuxième maxille, 90/2.
2 *j* Bord du basipodite de la 2e maxille 90/2.
2 *k* Premier maxillipède et appareil branchial, 37/2.
2 *l* Endopodite du premier maxillipède, 90/2.
2 *m* Deuxième maxillipède, 37/2.
2 *n* Dactylopodite du deuxième maxillipède, 90/2.
2 *o* Troisième maxillipède, 37/2.
2 *p* Premier péreiopode, 37/2.
2 *q* Deuxième péreiopode, 37/2.
2 *r* Cinquième péreiopode, 50/2.
2 *s* Premier et deuxième segment de pleon, 50/2.
2 *t* Uropodes, 30/2.

Fig. 3. — *Hemilamprops Normani*, n. sp. (♂ ♀).

3 *a* Mâle jeune, vu de profil, 14/2.
3 *b* Extrémité antérieure de la carapace céphalique, vue de profil, 30/2.
3 *c* La même, vue dorsalement, 30/2.
3 *d* Antennule, antenne et lèvre supérieure du mâle, 30/2.
3 *e* Mandibule, 90/2.
3 *f* Processus molaire de la mandibule, 90/2.
3 *g* Lèvre inférieure, 90/2.
3 *h* Première maxille, 90/2.
3 *i* Deuxième maxille, 90/2.
3 *j* Premier maxillipède avec appareil branchial, 37/2.
3 *k* Endopodite du premier maxillipède, vu par la face interne, 50/2.
3 *l* Deuxième maxillipède, 37/2.
3 *m* Deuxième péreiopode, 30/2.
3 *n* Premier somite du pleon et première paire de pléopodes, 37/2.
3 *o* Telson et uropodes, 30/2.
3 *p* Telson, 37/2.
3 *q* Antennule et antenne de la femelle 30/2.
3 *r* Péreiopodes de la femelle, 37/2.

Fig. 4. — *Diastylis longipes*, G. O. Sars (♀).

4 *a* Femelle jeune, vue de profil, 12/2.
4 *b* Extrémité antérieure de la carapace, vue dorsalement, 30/2.
4 *c* Aspect de la carapace, 420/2.
4 *d* Antennule, 50/2.
4 *e* Mandibule, 50/2.
4 *f* Extrémité de la mandibule gauche, 175/2.
4 *g* Première maxille, 50/2.
4 *h* Armature du basipodite de la première maxille, 240/2.
4 *i* Armature de l'ischiopodite de la première maxille, 240/2.
4 *j* Extrémité du poil terminal du méropodite de la première maxille 240/2.
4 *k* Premier maxillipède, endopodite, 50/2.
4 *l* Armature du basipodite du premier maxillipède, 240/2.
4 *m* Armature du méropodite du premier maxillipède, 240/2.
4 *n* Base du premier péreiopode, 30/2.
4 *o* Extrémité distale du quatrième péreiopode, 50/2.
4 *p* Telson et uropode, 30/2.

## Planche XXX

Fig. 1. — *Diastylis costata*, n. sp. (♀).

1 *a* Femelle jeune, vue de profil, 25/2.
1 *b* Carapace, vue par la face dorsale, 37/2.
1 *c* Aspect de la carapace à un fort grossissement, 90/2.
1 *d* Antennule, 50/2.
1 *e* Antenne, 50/2.
1 *f* Extrémité de la mandibule, 90/2.
1 *g* Première maxille, 50/2.
1 *h* Deuxième péreiopode.

1 *i* Troisième péreiopode.
1 *j* Quatrième péreiopode.
1 *k* Extrémité fortement grossie du même, 50/2.
1 *l* Sections d'un poil du carpopodite même.
1 *m* Cinquième péreiopode.
1 *o* Telson et uropode.

Fig. 2. — *Leptostylis longicaudata*, n. sp. (♀).

2 *a* Femelle jeune, vue de profil, 14/2.
2 *b* Aspect de la carapace à un fort grossissement, 90/2.
2 *c* Antennule, antenne et lèvre supérieure, 37/2.
2 *d* Flagellum accessoire de l'antennule.
2 *e* Mandibule, 50/2.
2 *f* Lèvre inférieure, 50/2.
2 *g* Première maxille, 50/2.
2 *h* Deuxième maxille, 50/2.
2 *i* Premier maxillipède et appareil branchial, 30/2.
2 *j* Endopodite du premier maxillipède, 50/2.
2 *k* Deuxième maxillipède, 8/2.
2 *l* Troisième maxillipède, 30/2.
2 *m* Les cinq péreiopodes, 30/2.
2 *n* Uropodes et telson, 30/2.
2 *o* Extrémité distale du telson.

Fig. 3. — *Diastylopsis* (?) *dubia*, n. sp. (♂ et ♀).

3 *a* Femelle jeune, vue de profil, 14/2.
3 *b* Aspect de la carapace à un fort grossissement, 50/2.
3 *c* Antennule, antenne, lèvre supérieure et mandibule, 37/2.
3 *d* Lèvre inférieure, 37/2.
3 *e* Première maxille, 37/2.
3 *f* Deuxième maxille, 37/2.
3 *g* Premier maxillipède et appareil branchial, 37/2.
3 *h* Deuxième maxillipède, 37/2.
3 *i* Troisième maxillipède, 30/2.
3 *j* Deuxième, troisième, quatrième cinquième péreiopode, 30/2.
3 *k* Telson et uropodes.
3 *l* Antennule et antenne du mâle jeune, 30/2.
3 *m* Cinquième péreiopode et premiers somites du pleon du même, 1[illegible]

Fig. 4. — *Diastylis anomala*, n. sp. (♀).

4 *a* Femelle jeune, vue de profil, 30/2.
4 *b* Carapace céphalique, vue par la face dorsale, 30/2.
4 *c* Aspect de la carapace à un fort grossissement, 90/2.
4 *d* Antennule et antenne, 37/2,
4 *e* Mandibule, 90/2.
4 *f* Lèvre inférieure, 90/2.
4 *g* Première maxille, 90/2.
4 *h* Deuxième maxille, 90/2.
4 *i* Premier maxillipède et appareil branchial, 37/2.
4 *j* Deuxième maxillipède, 37/2.
4 *k* Troisième maxillipède, 37/2.
4 *l* Premier péreiopode, 30/2.
4 *m* Deuxième péreiopode, 30/2.
4 *n* Troisième et quatrième péreiopode cinquième somite thoracique ap de et les deux premiers segmen du pleon, vus ventralement, 90/
4 *o* Telson et uropodes, 30/2.
4 *p* Extrémité distale du telson.

## Planche XXXI

Fig. 1. — *Apseudes Kœhleri*, n. sp. (♂ juv.).

1 *a* Mâle jeune, vu par la face dorsale, 14/2.
1 *b* Tête, vue par la face ventrale, avec les antennes, la lèvre supérieu les mandibules et le maxillipè 30/2.

1 *c* Lèvre supérieure, 90/2.
1 *d* Mandibules, 50/2.
1 *e* Lèvre inférieure, 50/2.
1 *f* Première maxille, 50/2.
1 *g* Deuxième maxille, 90/2.
1 *h* Maxillipède, 50/2.
1 *i* Premier péréiopode, 37/2.
1 *j* Bords de la pince du premier péréiopode, vus à un fort grossissement, en haut bord du dactylopodite, en bas bord du propodite, 240/2.
1 *k* Deuxième péréiopode, 37/2.
1 *l* Troisième péréiopode, 37/2.
1 *m* Septième péréiopode, 37/2.
1 *n* Un pléopode, 50/2.

Fig. 2. — *Sphyrapus malleolus*, Norman et Stebbing (♂).

2 *a* Mâle adulte, vu de profil, 12/2.
2 *b* Le même, vu dorsalement, 14/2.
2 *c* La tête et les deux premiers segments thoraciques, vus ventralement, 28/2.
2 *d* Lèvre supérieure et mandibule, 50/2.
2 *e* Extrémités des deux mandibules, 90/2.
2 *f* Lèvre inférieure, 90/2.
2 *g* Première maxille, 90/2.
2 *h* Deuxième maxille, 90/2.
2 *i* Maxillipède, 50/2.
2 *j* Premier péréiopode, 26/2.
2 *k* Deuxième péréiopode, 26/2.
2 *l* Troisième péréiopode, 26/2.
2 *m* Quatrième péréiopode, 26/2.
2 *n* Cinquième péréiopode, 26/2.
2 *o* Sixième péréiopode, 26/2.
2 *p* Septième péréiopode, 26/2.
2 *q* Pénis, 37/2.
2 *r* Pleon, vu de profil, 30/2.
2 *s* Un pléopode, 50/2.

Fig. 3. — *Calathura affinis*, n. sp. (♂).

3 *a* Mâle adulte, vu de profil, 8/2.
3 *b* Tête et antennes, vus par la face dorsale, 30/2.
3 *c* Lèvre supérieure, 50/2.
3 *d* Cône buccal formé par les mandibules, les maxilles et les maxillipèdes, 50/2.
3 *e* Mandibule, 90/2.
3 *f* Extrémité de la mandibule à un plus fort grossissement, 175/2.
3 *g* Lèvre inférieure, 50/2.
3 *h* Première maxille, 50/2.
3 *i* Deuxième maxille, 50/2.
3 *j* Maxillipède, 50/2.
3 *k* Premier péréiopode, 30/2.
3 *l* Deuxième péréiopode, 30/2.
3 *m* Troisième péréiopode, 30/2.
3 *n* Extrémité postérieure du corps, vue par la face dorsale, 30/2.
3 *o* La même, vue ventralement, 30/2.
3 *p* Premier pléopode, 30/2.
3 *q* Deuxième pléopode, 30/2.
3 *r* Quatrième pléopode, 30/2.

Fig. 4. — *Gnathia propinqua*, n. sp. (♀ juv.).

4 *a* Femelle, vue de 3/4, 8/2.
4 *b* Extrémité céphalique, vue par la face dorsale, avec les deuxième et troisième péréiopodes, 37/2.
4 *c* Mandibule, 37/2.
4 *d* Première maxille, 37/2.
4 *e* Deuxième maxille, 37/2.
4 *f* Maxillipède, 37/2.
4 *g* Premier péréiopode, 37/2.
4 *h* Tubercules pileux du carpopodite des deuxième et troisième péréiopodes.
4 *i* Pléopode, 50/2.
4 *j* Telson avec l'uropode droit, 50/2.
4 *k* Uropode gauche, 50/2.

## Planche XXXII

Fig. 1. — *Cirolana Hanseni*, n. sp.

1 *a* L'animal entier, vu par la face dorsale, 37/2.
1 *b* Le même, vu ventralement, 37/2.
1 *c* Tête, vue par la face ventrale, 90/2.

1 *d* Mandibules, 90/2.
1 *e* Première maxille, 175/2.
1 *f* Deuxième maxille, 175/2.
1 *g* Maxillipède, 90/2.
1 *h* Premier péreiopode, 90/2.
1 *i* Sixième péreiopode, 90/2.
1 *j* Pleon, vu par la face ventrale
1 *k*, 1 *l*, 1 *m*, 1 *n*, 1 *o*, premier, deu troisième, quatrième, cinq pleopodes, 90/2.

Fig. 2. — *Rocinela typhlops*, n. sp.

2 *a* Face dorsale (grandeur nature).
2 *b* Vue de profil.
2 *c* Tête, vue par la face dorsale, 8/2.
2 *d* Tête, vue ventralement, avec les antennes, la lèvre supérieure et les mandibules, 8/2.
2 *e* Lèvre supérieure, 30/2.
2 *f* Mandibule, 30/2.
2 *g* Lèvre inférieure, *in situ*, avec les cadres chitineux d'insertion des maxilles et maxillipèdes; la deuxième maxille encore en place, mais un peu écartée à gauche, 30/2.
2 *h* Première maxille, 30/2.
2 *i* Extrémité de la deuxième m 90/2.
2 *j* Maxillipède, face externe, 30/2
2 *k* Le même, face interne, 30/2.
2 *l* Extrémité du même, vue par l interne, 90/2.
2 *m* La même, face externe, 90/2.
2 *n* Premier péreiopode, 8/2.
2 *o* Quatrième péreiopode, 8/2.
2 *p* Cinquième péreiopode, 8/2.
2 *q* Sixième péreiopode, 8/2.
2 *r* Septième péreiopode, 8/2.
2 *s* Pleon, telson et uropode, face sale, 6/2.
2 *t* Pleopode, 6/2.

Fig. 3 et 4. — *Astacilla Giardi*, n. sp. (♂ et ♀).

3 *a* Femelle adulte, vue de profil, 21/2.
3 *b* La même, vue dorsalement, jusqu'au quatrième segment thoracique, 30/2.
3 *c* Extrémité de l'antennule, 90/2.
3 *d* Extrémité de l'antenne, 50/2.
3 *e* Extrémité céphalique, vue par la face ventrale, 37/2.
3 *f* Lèvre supérieure, 90/2.
3 *g* Mandibule, 90/2.
3 *h* Lèvre inférieure, 90/2.
3 *i* Première maxille, 90/2.
3 *j* Deuxième maxille, 90/2.
3 *k* Maxillipède (avec l'oostégite du premier péreiopode), 50/2.
3 *l* Premier péreiopode, 37/2.
3 *m* Deuxième péreiopode, 30/2.
3 *n* Deuxième, troisième, quatrième péreiopodes, ce dernier avec l'oostégite, 30/2.
3 *o* Pleon, vu par la face ventrale, le premier pléopode droit enlevé, 37/2.
3 *p* Extrémité du premier pléopode, 50/2.
3 *q* Deuxième pléopode, 50/2.
3 *r* Cinquièmes pléopodes et extr postérieure du tube digestif,
4 *a* Mâle adulte, vu de profil, 6/2.
4 *b* Antennule, 37/2.
4 *c* Extrémité distale de l'antenne,
4 *d* Troisième somite thoracique, vu la face antérieure, 30/2.
4 *e* Appendice médian du troisième ment thoracique, vu de profil,
4 *f* Premier pléopode et pénis, 37,
4 *g* Retinacle du basipodite du pre pléopode.
4 *h* Un poil latéral de l'endopodite premier pléopode.
4 *i* Deuxième pléopode, 37/2.
4 *j* Extrémité de l'*appendix masc* de l'endopodite du deuxième p pode.
4 *k* Mâle immature, vu de profil, 6
4 *l* Troisième segment thoracique, par la face antérieure, 30/2.
4 *m* Premier pléopode et pénis, 37
4 *n* Deuxième pléopode, 37/2.

## Planche XXXIII

Fig. 1. — *Janirella Nanseni*, n. gen., nov. sp. (♂ et ♀).

1 *a* Mâle adulte, vu dorsalement, 14/2.
1 *b* Segment céphalique, face dorsale, 37/2.
1 *c* Base de l'antenne, 37/2.
1 *d* Lèvre supérieure, 50/2.
1 *e* Mandibules, 90/2.
1 *f* Lèvre inférieure, 90/2.
1 *g* Première maxille, 90/2.
1 *h* Deuxième maxille, 90/2.
1 *i* Maxillipède, 50/2.
1 *j* Premier péréiopode, 30/2.
1 *k* Septième péréiopode, 30/2.
1 *l* Quatrième somite thoracique, vu par la face antérieure, 30/2.
1 *m* Extrémité distale d'une épine dorsale de ce somite, 240/2.
1 *n* Pleon, vu par la face ventrale, 37/2.
1 *o* Premier pléopode, 50/2.
1 *p* Deuxième pléopode, 50/2.
1 *q* Troisième pléopode, 50/2.
1 *r* Quatrième pléopode, 50/2.
1 *s* Cinquième pléopode, 50/2.
1 *t* Uropode, 90/2.
1 *u* Pleon de la femelle, vu par la face ventrale, 37/2.

Fig. 2. — *Munella Danteci*, n. gen., n. sp. (♂).

2 *a* Mâle, vu par la face dorsale, 37/2.
2 *b* Le même, par la face ventrale, 37/2.
2 *c* Le même, dans la même position et tous les péréiopodes enlevés, 50/2.
2 *d* Lèvre supérieure, 175/2.
2 *e* Mandibule, 175/2.
2 *f* Lèvre inférieure, 175/2.
2 *g* Première maxille, 175/2.
2 *h* Armature de l'ischiopodite de la première maxille, 415/2.
2 *i* Deuxième maxille, 175/2.
2 *j* Maxillipède, 90/2.
2 *k* Premier péréiopodes, 90/2.
2 *l* Sixième péréiopode, 90/2.
2 *m* Premier pléopode, 90/2.
2 *n* Deuxième pléopode, 90/2.
2 *o* Troisième pléopode, 90/2.
2 *p* Quatrième pléopode, 90/2.
2 *q* Cinquième pléopode, 90/2.

Fig. 3. — *Eurycope Beddardi*, n. sp. (♂).

3 *a* Mâle, vu par la face dorsale, 30/2.
3 *b* Antennule, 37/2.
3 *c* Base de l'antenne, 37/2.
3 *d* Lèvre supérieure, 37/2.
3 *e* Mandibule, 37/2.
2 *f* Lèvre inférieure, 37/2.
3 *g* Première maxille, 37/2.
3 *h* Deuxième maxille, 37/2.
3 *i* Maxillipède, 37/2.
3 *j* Cinquième péréiopode, 37/2.
3 *k* Pleon (sans les pléopodes), vu par la face ventrale, 30/2.
3 *l* Premier pléopode, 37/2.
3 *m* Deuxième pléopode, 37/2.
3 *n* Appareil copulateur du deuxième pléopode, 90/2.
3 *o* Uropode, 90/2.
3 *p* Faisceau de spermatozoïdes, 37/2.

Fig. 4. — *Eurycope parva*, n. sp. (♂).

4 *a* Mâle, vu par la face dorsale, 30/2.
4 *b* Le même, de profil, 30/2.
4 *c* Septième péréiopode, 50/2.
4 *d* Pleon (sans les pléopodes), face ventrale, 50/2.
4 *e* Premier et deuxième pléopodes, 50/2.

## Planche XXXIV

Fig. 1. — *Eurycope complanata*, n. sp. (♂ et ♀).

1 *a* Mâle adulte, vu dorsalement, 30/2.
1 *b* Antennule, 37/2.
1 *c* Base de l'antenne, 37/2.
1 *d* Lèvre supérieure, 37/2.
1 *e* Mandibules, 37/2.
1 *f* Palpe mandibulaire, 50/2.
1 *i* Deuxième maxille, 37/2.
1 *j* Base du maxillipède, 37/2.
1 *k* Pleon, vu par la face ventrale (les pléopodes enlevés), 37/2.
1 *l* Premier pléopode, 37/2.
1 *m* Deuxième pléopode, 37/2.
1 *n* Appareil copulateur du deu pléopode, 90/2.
1 *o* Opercule (premier pléopode et xième pléopode) de la fe 37/2.
1 *p* Troisième pléopode de la fe 37/2.
1 *q* Quatrième pléopode de la fe 37/2.
1 *r* Cinquième pléopode de la fem 37/2.

Fig. 2. — *Eurycope atlantica*, n. sp. (♂).

2 *a* Mâle, vu par la face dorsale, 14/2.
2 *b* Tête, vue par la face dorsale, 30/2.
2 *c* Mandibule, 37/2.
2 *d* Dernier article du palpe mandibulaire, 90/2.
2 *e* Maxillipède, 37/2.
2 *f* Pleon (sans les pléopodes), vu v tralement, 37/2.
2 *g* Premier pléopode, 37/2.
2 *h* Extrémité du premier pléopo 90/2.
2 *i* Deuxième pléopode, 37/2.
2 *j* Uropode, 30/2.

Fig. 3. — *Desmosoma elongatum*, n. sp. (♀).

3 *a* Femelle, vue par la face dorsale, 30/2.
3 *b* La même de profil, 30/2.
3 *c* Antennule et base de l'antenne, 90/2.
3 *d* Lèvre supérieure, 90/2.
3 *e* Mandibule, 90/2.
3 *f* Lèvre inférieure, 90/2.
3 *g* Première maxille, 90/2.
3 *h* Deuxième maxille, 90/2.
3 *i* Maxillipède, 90/2.
3 *j* Premier péreiopode, 37/2.
3 *k* Soie du carpopodite.
3 *l* Deuxième péreipode, 37/2.
3 *m* Epine du bord inférieur de carpo dite, 175/2.
3 *n* Pleon, vu par la face ventrale, 50
3 *o* Bord du pleon, 175/2.
3 *p* Troisième pléopode, 90/2.
3 *q* Quatrième pléopode, 90/2.
3 *r* Cinquième pléopode, 90/2.

Fig. 4. — *Ilyarachna polita*, n. sp. (♀).

4 *a* Femelle, vue dorsalement, 14/2.
4 *b* Extrémité antérieure, face dorsale, 30/2.
4 *c* La même, face ventrale, 30/2.
4 *d* Antennule, face dorsale, 37/2.
4 *e* La même, face ventrale, 37/2.
4 *f* Mandibule, 37/2.
4 *g* Lèvre inférieure, 37/2.
4 *h* Première maxille, 37/2.
4 *i* Deuxième maxille, 37/2.
4 *j* Maxillipède, face externe, 37/2.
4 *k* Le même, face interne, 37/2.
4 *l* Première péreiopode, 30/2.
4 *m* Sixième péreiopode, 30/2.
4 *n* Septième péreiopode, 30/2.
4 *o* Pleon (sans les pléopodes), vu p la face ventrale, 37/2.
4 *p* Opercule de la cavité branchi (premiers et deuxièmes pléopode 37/2.
4 *q* Troisième pléopode, 37/2.
4 *r* Quatrième pléopode, 37/2.

## Planche XXXV

Fig. 1. — *Parathemisto oblivia*, Kröyer (♀).

1 *a* Antennule, 30/2.
1 *b* Antenne, 30/2.
1 *c* Lèvre supérieure et lèvre inférieure, 37/2.
1 *d* Mandibule (face externe), 37/2.
1 *e* Mandibule (face interne), 37/2.
1 *f* Portion de la surface du processus molaire (fortement grossie).
1 *g* Première maxille, 37/2.
1 *h* Ischiopodite de la première maxille, 90/2.
1 *i* Deuxième maxille, 37/2.
1 *j* Maxillipède, 37/2.
1 *k* Premier péreiopode, 30/2.
1 *l* Deuxième péreiopode, 30/2.
1 *m* Partie postérieure du corps (face dorsale, 30/2.

Fig. 2. — *Scina borealis*, G. O. Sars (♀).

2 *a* Céphalon, vu par la face ventrale, 30/2.
2 *b* Mandibule (face interne), 37/2.
2 *c* Extrémité de la mandibule (face interne), 175/2.
2 *d* Première maxille, 37/2.
2 *e* Ischiopodite de la première maxille.
2 *f* Deuxième maxille, 37/2.
2 *g* Maxillipède, 37/2.
2 *h* Premier péreipode, 30/2.
2 *i* Deuxième péreiopode, 30/2.
2 *j* Partie postérieure du corps (face dorsale), 30/2.

Fig. 3. — *Vibilia Bovallii*, n. sp. (♂).

3 *a* Extrémité antérieure du mâle adulte, vue de profil, 30/2.
3 *b* Lèvre supérieure, 50/2.
3 *c* Mandibule, 50/2.
3 *d* Extrémité de la mandibule gauche (face interne), 90/2.
3 *e* Extrémité de la mandibule droite (face interne), 90/2.
3 *f* Lèvre inférieure, 50/2.
3 *g* Première maxille, 50/2.
3 *h* Deuxième maxille, 50/2.
3 *i* Maxillipède (face externe), 50/2.
3 *j* Le même (face interne), 50/2.
3 *k* Extrémité du premier péreiopode, 50/2.
3 *l* Cinquième péreiopode, 30/3.
3 *m* Sixième péreiopode, 30/2.
3 *n* Septième péreiopode, 30/2.
3 *o* Extrémité postérieure du corps (face ventrale), 30/2.
3 *p* Rames du premier uropode (l'endopodite à droite), 50/2.
3 *q* Rames du deuxième uropode (l'endopodite à droite), 50/2.
3 *r* Rames du troisième uropode (l'endopodite à droite), 50/2.
3 *s* Telson, 30/2.

Fig. 4. — *Aristias commensalis*, n. sp. (♂).

4 *a* Mâle adulte, vu de profil, 44/2.
4 *b* Céphalon, vu de profil, 30/2.
4 *c* Antennule (face interne), 37/2.
4 *d* Lèvre supérieure, 50/2.
4 *e* Mandibule, 50/2.
4 *f* Lèvre inférieure, 90/2.
4 *g* Première maxille, 50/2.
4 *h* Deuxième maxille, 50/2.
4 *i* Maxillipède, 50/2.
4 *j* Premier péreiopode, 30/2.
4 *k* Deuxième péreiopode, 30/2.
4 *l* Troisième péreiopode, 30/2.
4 *m* Cinquième péreiopode, 30/2.
4 *n* Septième péreiopode, 30/2.
4 *o* Partie postérieure du corps, face dorsale, 37/2.

Fig. 5. — *Orchomenella lævis*, n. sp. (♂).

5 *a* Mâle adulte, vue de profil, 30/2.
5 *b* Céphalon, vu de profil, 37/2.
5 *c* Mandibule, 90/2.
5 *d* Lèvre inférieure, 90/2.
5 *e* Première maxille, 90/2.
5 *f* Bord distal de l'ischiopodite de la première maxille, 175/2.
5 *g* Bord distal du carpopodite de la première maxille, 175/2.
5 *h* Deuxième maxille, 90/2.
5 *i* Maxillipède, 90/2.
5 *j* Ischiopodite du maxillipède, 90/2.
5 *k* Premier et deuxième péreiopod 37/2.
5 *l* Troisième et quatrième péreiopod 37/2.
5 *m* Cinquième péreiopode, 37/2.
5 *n* Sixième péreiopode, 37/2.
5 *o* Septième péreiopode, 37/2.
5 *p* Extrémité postérieure du corps, de profil, 37/2.
5 *q* La même, vue par la face ventr 37/2.

## Planche XXXVI

Fig. 1. — *Tryphosa insignis*, n. sp. (♂ juv.).

1 *a* Céphalon, vu de profil, 30/2.
1 *b* Mandibule, 30/2.
1 *c* Lèvre inférieure, 30/2.
1 *d* Première maxille, 30/2.
1 *e* Deuxième maxille, 30/2.
1 *f* Maxillipède, 30/2.
1 *g* Premier péreiopode, 37/2.
1 *h* Deuxième péreiopode, 37/2.
1 *i* Troisième péreiopode, 37/2.
1 *j* Quatrième péreiopode, 37/2.
1 *k* Cinquième péreiopode, 37/2.
1 *l* Sixième péreiopode, 37/2.
1 *m* Extrémité postérieure du corps, de profil, 90/2.
1 *o* La même, face dorsale, 90/2.

Fig. 2. — *Lepidecrepeum typhlops*, n. sp. (♂ et ♀).

2 *a* Mâle adulte, vu de profil, 22/2.
2 *b* Céphalon, vu de profil (avec l'antennule gauche et l'antenne droite), 37/2.
2 *c* Céphalon, vu de 3/4, sans les antennes ni les mandibules, 37/2.
2 *d* Profil de la partie buccale avec les deux lèvres, 90/2.
2 *e* Mandibule, 50/2.
2 *f* Extrémité de la mandibule gauche, 175/2.
2 *g* Extrémité de la mandibule droite, 175/2.
2 *h* Lèvre inférieure, 50/2.
2 *i* Premier maxille, 50/2.
2 *j* Extrémités distales des basipodite, ischiopodite et carpopodite de première maxille, 90/4.
2 *k* Deuxième maxille, 50/2.
2 *l* Maxillipède, 90/2.
2 *m* Premier péreiopode, 37/2.
2 *n* Deuxième péreiopode, 37/2.
2 *o* Extrémité distale du troisième p reiopode, 37/2.
2 *p* Partie postérieure du corps du mâ vu par la face dorsale, 37/2.
2 *q* La même, vue de profil, 37/2.
2 *r* Extrémité antérieure de la femel vue de profil, 37/2.
2 *s* Extrémité postérieure de la mên vue de profil, 37/2.

Fig. 3. — *Amaryllis pulchellus*, n. sp. (♀).

3 *a* Femelle adulte, vue de profil, 6/2.
3 *b* Mandibule, 50/2.
3 *c* Extrémités des mandibules (face interne), 50/2.
3 *d* Lèvre inférieure, 50/2.
3 *e* Première maxille, 50/2.
3 *f* Deuxième maxille, 50/2.
3 *g* Maxillipède, 50/2.

3 *h* Premier péréiopode, 30/2.
3 *i* Deuxième péréiopode, 30/2.
3 *j* Cinquième péréiopode, 14/2.
3 *k* Sixième péréiopode, 14/2.
3 *l* Septième péréiopode, 14/2.
3 *m* Partie postérieure du corps, vue par la face dorsale, 30/2.

Fig. 4. — *Argissa Stebbingii*, n. sp. (♂ et ♀).

4 *a* Céphalon du mâle, vu de profil (l'antennule et l'antenne de droite sont enlevées), 50/2.
4 *b* Antennule et antenne de la femelle, 37/2.
4 *c* Mandibule, 90/2.
4 *d* Lèvre inférieure, 90/2.
4 *e* Première maxille, 90/2.
4 *f* Deuxième maxille, 90/2.
4 *g* Maxillipède, 90/2.
4 *h* Premier péréiopode de la femelle, 37/2.
4 *i* Deuxième péréiopode de la femelle, 37/2.
4 *j* Troisième péréiopode de la femelle, 37/2.
4 *k* Quatrième péréiopode de la femelle 37/2.
4 *l* Septième péréiopode du mâle, 37/2.
4 *m* Partie postérieure du corps du mâle, vue de profil, 30/2.
4 *n* Telson, 50/2.

## Planche XXXVII

Fig. 1. — *Metaphoxus typicus*, n. gen., n. sp. (♀).

1 *a* Céphalon, vu de profil, 50/2.
1 *b* Lèvre supérieure et mandibules, 90/2.
1 *c* Extrémité de la mandibule, par la face interne.
1 *d* Lèvre inférieure, 90/2.
1 *e* Première maxille, 175/2.
1 *f* Deuxième maxille, 175/2.
1 *g* Maxillipède, 90/2.
1 *h* Premier péréiopode, 37/2.
1 *i* Deuxième péréiopode, 37/2.
1 *j* Troisième péréiopode, 37/2.
1 *k* Quatrième péréiopode, 37/2.
1 *l* Cinquième péréiopode, 37/2.
1 *m* Sixième péréiopode, 37/2.
1 *n* Septième péréiopode, 37/2.
1 *o* Partie postérieure du corps, vue de profil, 37/2.
1 *p* Endopodite du sixième pleopode, 37/2.
1 *q* Telson, 37/2.

Fig. 2. — *Harpinia nana*, n. sp. (♀).

2 *a* Céphalon, vu de profil, 37/2.
2 *b* Antennule, 50/2.
2 *c* Antenne, 50/2.
2 *d* Lèvre supérieure, 90/2.
2 *e* Mandibules, 90/2.
2 *f* Lèvre inférieure, 90/2.
2 *g* Première maxille, 90/2.
2 *h* Deuxième maxille, 90/2.
2 *i* Maxillipède, 50/2.
2 *j* Premier péréiopode, 37/2.
2 *k* Deuxième péréiopode, 37/2.
2 *l* Troisième péréiopode, 37/2.
2 *m* Quatrième péréiopode, 37/2.
2 *n* Cinquième péréiopode, 37/2.
2 *o* Sixième péréiopode, 37/2.
2 *p* Septième péréiopode, 37/2.
2 *q* Partie postérieure du corps, vue de profil, 37/2.
2 *r* Telson, 50/2.

Fig. 3. — *Stegocephaloïdes auratus*, G. O. Sars (♂).

3 *a* Céphalon, vu de face, 30/2.
3 *b* Céphalon, vu de profil, 30/2.
3 *c* Antennule, 37/2.
3 *d* Mandibule gauche, 37/2.

3 *e* Extrémité de la mandibule gauche (face interne), 90/2.
3 *f* Extrémité de la mandibule droite (face externe), 90/2.
3 *g* Lèvre inférieure, 37/2.
3 *h* Extrémité supérieure de la lamelle gauche, 240/2.
3 *i* Extrémité supérieure de la lamelle droite, 240/2.
3 *j* Première maxille, 37/2.
3 *k* Deuxième maxille (face interne), 37/2.
3 *l* Deuxième maxille (face externe), 37/2.
3 *m* L'une des soies de l'ischiopodite de la deuxième maxille, 420/2.
3 *n* Maxillipède (face externe), 37/2.
3 *o* Maxillipède (face interne), 37/2.
3 *p* Premier péréiopode, 30/2.
3 *q* Extrémité distale du premier péréiopode, 90/2.
3 *r* Deuxième péréiopode, 30/2.
3 *s* Extrémité distale du deuxième péréiopode, 90/2.
3 *t* Sixième péréiopode, 30/2.
3 *u* Septième péréiopode, 30/2.
3 *v* Telson, 37/2.

Fig. 4. — *Probolium grandimanum*, n. sp. (♂).

4 *a* Céphalon, vu de profil, avec la base des antennes gauches, 37/2.
4 *b* Le même, avec la base des antennes droites, 37/2.
4 *c* Mandibules (face interne), 90/2.
4 *d* Première maxille, 90/2.
4 *e* Deuxième maxille, 90/2.
4 *f* Maxillipède, 90/2.
4 *g* Premier péréiopode, 37/2.
4 *h* Deuxième péréipode, 37/2.
4 *i* Quatrième péréiopode, 37/2.
4 *j* Cinquième péréiopode, 37/2.
4 *k* Sixième péréiopode, 37/2.
4 *l* Septième péréiopode, 37/2.
4 *m* Partie postérieure du corps, vue de profil, 37/2.

## Planche XXXVIII

Fig. 1. — *Œdiceroïdes proxima*, n. sp. (♂).

1 *a* Rostre et antennes, vus de profil, 30/2.
2 *b* Lèvre supérieure, 50/2.
1 *c* Mandibule, 50/2.
1 *d* Lèvre inférieure, 50/2.
1 *e* Première maxille, 50/2.
1 *f* Deuxième maxille, 50/2.
1 *g* Maxillipède, 37/2.
1 *h* Premier péréiopode, 30/2.
1 *i* Deuxième péréiopode, 30/2.
1 *j* Troisième péréiopode, 30/2.
1 *k* Cinquième péréiopode, 30/2.
1 *l* Extrémité du dactylopodite du cinquième péréiopode, 175/2.
1 *m* Pleon, vu de profil, 14/2.
1 *n* Telson, 50/2.

Fig. 2. — *Bathymedon acutifrons*, n. sp. (♂).

2 *a* Céphalon, vu de profil, 30/2.
2 *b* Le même, vu de face, les antennules sont enlevées, et il ne reste des antennes que les trois premiers articles, 36/2.
2 *c* Mandibule droite, 37/2.
2 *d* Extrémité de la mandibule gauche, vue par la face supérieure, 90/2.
2 *e* La même, vue par la face inférieure, 90/2.
2 *f* Lèvre inférieure, 37/2.
2 *g* Première maxille, 37/2.
2 *h* Deuxième maxille, 37/2.
2 *i* Maxillipède, 37/2.
2 *j* Premier péréiopode, 37/2.
2 *k* Deuxième péréiopode, 37/2.
2 *l* Troisième péréiopode, 37/2.
2 *m* Cinquième péréipode, 37/2.
2 *n* Extrémité postérieure du corps, vue de profil, 22/2.
2 *o* Telson, 50/2.

Fig. 3. — *Plarapleustes latipes*, M. Sars (♂).

3 *a* Céphalon, vu de profil, 30/2.
3 *b* Flagellum accessoire de l'antennule, 50/2.
3 *c* Lèvre supérieure, 50/2.
3 *d* Mandibule, 50/2.
3 *e* Lèvre inférieure, 50/2.
3 *f* Première maxille, 50/2.
3 *g* Deuxième maxille, 50/2.
3 *h* Maxillipède, 50/2.
3 *i* Premier péréiopode, 30/2.
3 *j* Deuxième péréiopode, 30/2.
3 *k* Face interne du propodite du deuxième péréiopode, 30/2.
3 *l* Quatrième péréiopode, 14/2.
3 *m* Sixième péréiopode, 14/2.
3 *n* Epine du carpopodite.
3 *o* Septième péréiopode, 14/2.

Fig. 4. — *Syrrhoïtes Walkeri*, n. sp. (♂ adult., ♂ juv., ♀).

4 *a* Mâle adulte, vu de profil, 14/2.
4 *b* Rostre, vu de profil, 30/2.
4 *c* Antennule de la femelle, 37/2.
4 *d* Antennule du mâle jeune, 37/2.
4 *e* Antennule du mâle adulte, 30/2.
4 *f* Mandibule, 37/2.
4 *g* Lèvre inférieure, 37/2.
4 *h* Première maxille, 37/2.
4 *i* Bord de l'ischiopodite de la première maxille, 90/2.
4 *j* Deuxième maxille, 37/2.
4 *k* Maxillipède, 37/2.
4 *l* Bord de l'ischiopodite du maxillipède, 90/2.
4 *m* Premier péréiopode, 37/2.
4 *n* Propodite et dactylopodite du premier péréiopode, 90/2.
4 *o* Deuxième péréiopode, 37/2.
4 *p* Sixième péréiopode, 37/2.
4 *q* Extrémité postérieure du corps (face dorsale), 30/2.
4 *r* Bords des cinquième et sixième segments du pleon, vus de profil, 90/2.
4 *s* Telson, 30/2.
4 *t* Extrémité inférieure du telson, 90/2.

## Planche XXXIX

Fig. 1. — *Eusirus biscayensis*, n. sp. (♀).

1 *a* Tête, vue de profil, 22/2.
1 *b* Lèvre supérieure, 50/2.
1 *c* Mandibule, 50/2.
1 *d* Lèvre inférieure, 50/2.
1 *e* Première maxille, 50/2.
1 *f* Deuxième maxille, 50/2.
1 *g* Maxillipède, 37/2.
1 *h* Deuxième péréiopode, 30/2.
1 *i* Troisième péréiopode, 14/2.
1 *j* Cinquième péréiopode, 14/2.
1 *k* Sixième péréiopode, 14/2.
1 *l* Extrémité distale du sixième péréiopode, 50/2.
1 *m* Septième péréiopode, 14/2.
1 *n* Bord postérieur du basipodite du septième péréiopode, 50/2.
1 *o* Pleon, vu de profil, 10/2.
1 *r* Extrémité postérieure, vue par la face dorsale, 14/2.

Fig. 2. — *Rachotropis rostrata*, n. sp. (♂).

2 *a* Mâle adulte, vu de profil, 8/2.
2 *b* Rostre de profil, 30/2.
3 *c* Calcéole des antennes, vue à peu près de face, 240/2.
2 *d* La même, vue de profil, avec la moitié antérieure enlevée, 240/2.
2 *e* La même, vue de face et de dessus, 240/2.
2 *f* Mandibule, 90/2.
2 *g* Extrémité de la mandibule gauche (face interne), 90/2.
2 *h* Extrémité de la mandibule droite (face interne), 90/2.
2 *i* Lèvre inférieure, 50/2.
2 *j* Première maxille, 50/2.
2 *k* Extrémité distale de l'ischiopodite de la première maxille, 240/2.
2 *l* Deuxième maxille, 50/2.

2 *m* Maxillipède, 50/2.
2 *n* Deuxième péreiopode, 30/2.
2 *o* Bord postérieur du troisième somite pléal, 50/2.
2 *p* Extrémité postérieure du c face dorsale, 14/2.
2 *q* Bord des uropodes.

Fig. 3. — *Rachotropis gracilis*, n. sp. (♂).

3 *a* Mâle adulte, vu de profil, 7/2.
3 *b* Antennule du mâle jeune, 30/2.
3 *c* Antenne du même, 30/2.
3 *d* Lèvre supérieure, 50/2.
3 *e* Mandibule, 50/2.
3 *f* Extrémités des deux mandibules (face interne), 90/2.
3 *g* Lèvre inférieure, 50/2.
3 *h* Première maxille, 50/2.
3 *i* Bord distal de l'ischiopodite première maxille, 240/2.
3 *j* Deuxième maxille, 50/2.
3 *k* Maxillipède, 37/2.
3 *l* Deuxième péreiopode, 30/2.
3 *m* Septième péreiopode, 30/2.
3 *n* Extrémité postérieure du corps dorsale, 30/2.

Fig. 4. — *Rachotropis elegans*, n. sp. (♂).

4 *a* Mâle adulte, vu de profil, 14/2.
4 *b* Antennule et antenne, 30/2.
4 *c* Flagellum accessoire de l'antennule, 175/2.
4 *d* Lèvre supérieure, 37/2.
4 *e* Mandibule droite (face interne), 37/2.
4 *f* Extrémité de la mandibule gauche (face interne), 37/2.
4 *g* Lèvre inférieure, 37/2.
4 *h* Première maxille, 37/2.
4 *i* Bord de l'ischiopodite de la prei maxille, 175/2.
4 *j* Deuxième maxille, 37/2.
4 *k* Maxillipède, 37/2.
4 *l* Premier péreiopode, 30/2.
4 *m* Bord du propodite du premier reiopode, 37/2.
4 *n* Bord du carpopodite du premie reiopode, 37/2.
4 *o* Extrémité postérieure du corps dorsale), 14/2.

## Planche XL

Fig. 1. — *Autonoe longidigitans*, n. sp. (♂ et ♀).

1 *a* Femelle adulte, vue de profil, 30/2.
1 *b* Lèvre supérieure, 90/2.
1 *c* Mandibule (face interne), 90/2.
1 *d* Lèvre inférieure, 90/2.
1 *e* Première maxille, 90/2.
1 *f* Deuxième maxille, 90/2.
1 *g* Maxillipède, 90/2.
1 *h* Premier péreiopode, 37/2.
1 *i* Deuxième péreiopode, 37/2.
1 *j* Troisième péreiopode, 37/2.
1 *k* Partie postérieure du corps, par la face dorsale, 37/2.
1 *l* Premier péreiopode du mâle, 37
1 *m* Deuxième péreiopode, 37/2.

Fig. 2. — *Gammaropsis abyssorum*, n. sp. (♂).

2 *a* Mâle adulte, vu de profil, 37/2.
2 *b* Lèvre supérieure, 90/2.
2 *c* Mandibule, 90/2.
2 *d* Lèvre supérieure, 90/2.
2 *e* Première maxille, 90/2.
2 *f* Deuxième maxille, 90/2.
2 *g* Maxillipède, 90/2.
2 *h* Bord palmaire du propodite du premier péreiopode, 90/2.
2 *i* Deuxième péreiopode *droit* (face terne), 37/2.
2 *j* Deuxième péreiopode *droit* (face terne), 37/2.
2 *k* Deuxième péreiopode *gauche* ( interne), 37/2.
2 *l* Extrémité postérieure, face dors 37/2.

Fig. 3. — *Chevreuxius grandimanus*, n. gen., n. sp. (♂).

3 *a* Mâle adulte, vu de profil, 37/2.
3 *b* Lèvre supérieure, 90/2.
3 *c* Mandibule, 90/2.
3 *d* Lèvre inférieure, 90/2.
3 *e* Première maxille, 90/2.
3 *f* Deuxième maxille, 90/2.
3 *g* Maxillipède, 90/2.
3 *h* Basipodite et ischiopodite du maxillipède, 175/2.
3 *i* Premier péreiopode (face interne), 50/2.
3 *j* Deuxième péreiopode, 50/2.
3 *k* Extrémité postérieure (face dorsale), 90/2.
3 *l* La même, face ventrale, 90/2.

Fig. 4. — *Unciola incerta*, n. sp. (♂).

4 *a* Premier péreiopode (face externe), 30/2.
4 *b* Deuxième péreiopode, 30/2.
4 *c* Bord interne de la pince du deuxième péreiopode, 175/2.
4 *d* Antennule, 8/2.
4 *e* Flagellum accessoire de l'antennule, 37/2.
4 *f* Extrémité postérieure, face dorsale (♂ jeune, 30/2.
4 *g* Dernier uropode (♂ jeune), 90/2.
4 *h* Les trois uropodes (♂ adulte), 30/2.
4 *i* Dernier uropode (♂ adulte), 90/2.

Fig. 5. — *Sphæronella sedentaria*, n. sp. (♀).

5 *a* Femelle adulte, face ventrale, 90/2.
5 *b* Femelle jeune, face ventrale, 240/2.
5 *c* Extrémité postérieure du corps de la femelle adulte avec les ouvertures génitales et les deux paires de spermatophores attachées aux pores de fécondation, 240/2.
5 *d* Un des quatre paquets d'œufs de la femelle adulte, 90/2.

# DIATOMÉES

**Par Ch. ROESCH**

Pharmacien de 1re classe.

---

Les différents échantillons de vase ou de débris de coraux provenant des sondages effectués par le " Caudan " et que M. le professeur Kœhler a eu l'amabilité de m'envoyer pour y rechercher les Diatomées sont relativement pauvres en espèces de cette famille d'Algues. Quelques stations seulement, en particulier celles où la profondeur ne dépasse pas 180 mètres, ont fourni plusieurs Diatomées, les autres ne renferment que très peu d'échantillons, et la plupart du temps, ces derniers sont à l'état de débris si petits qu'il est impossible de les déterminer. Toutes les espèces trouvées appartiennent à des types connus et signalés sur le littoral du golfe de Gascogne, par Paul Petit. Je n'ai trouvé qu'un débris semblant appartenir à une espèce nouvelle ; mais le mauvais état de cet échantillon ne m'a pas permis d'en donner la description, ni de lui assigner un nom que j'eusse été content de pouvoir dédier à M. le Dr Kœhler.

Les échantillons qui m'ont été envoyés provenaient des stations 4, 5, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 28, 29, 30 et du dragage d'essai au large de l'île de Groix. Neuf de ces stations seulement ont fourni des échantillons de Diatomées; ce sont les stations 12, 13, 15, 17, 18, 19, 29, 30 et le dragage d'essai. Le nombre des espèces observées s'élève à 35. Comme la plupart des échantillons ont été examinés à un grand nombre de reprises et chaque fois avec des préparations différentes, on peut conclure que la liste que je donne des espèces est à peu près complète. Si la plupart des stations

n'ont pas donné de Diatomées, il faut attribuer ce fait à la profon deur de ces stations, car on sait que les stations profondes fourni sent généralement peu de Diatomées.

Je remercie tout particulièrement M. le Dr Kœhler, qui a bie voulu mettre à ma disposition les matériaux nécessaires à cett étude.

Voici l'énumération des espèces de Diatomées que j'ai observée:

## RAPHIDÉES

### 1. Encyonema ventricosum, Kg.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres. Plusieurs échantillons

Cette dernière espèce est une espèce d'eau douce et a probable ment été amenée par des courants.

### 2. Navicula viridis, Kütz.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.

Espèce d'eau douce comme la précédente. Un seul échantillon.

### 3. Navicula didyma, Ehr.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Plusieurs échantillons dans chaque station.

### 4. Navicula bombus, Ehr.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.

Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Très commune dans toutes ces stations.

### 5. **Navicula Smithii**, Bréb.

Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Deux variétés, l'une à valve linéaire elliptique, l'autre à valve elliptique.

J'ai trouvé 4 échantillons de la première et 3 de la deuxième variété.

### 6. **Navicula prætexta**, Ehr.

Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Deux échantillons.

### 7. **Navicula Hennedyi**, W. Sm.

Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Très rare. Deux échantillons.

### 8. **Navicula distans**, W. Sm.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Très commune dans toutes ces stations.

### 9. **Navicula aspera**, Ehr.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Commune dans toutes les stations.

### 10. **Pleurosigma affine**, Grün.

Station 15. — Profondeur : 1 300 mètres.
Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Très commune dans toutes ces stations.

### 11. **Gomphonema constrictum**, Ehr.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.

Un seul échantillon. Espèce eau douce.

### 12. **Amphiprora lepidoptera**, Greg.

Station 30. — Profondeur : 110 mètres. Un débris.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres. Deux débris.

### 13. **Cocconeïs scutellum**, Ehr.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.

Un seul échantillon.

14. **Cocconeïs pseudomarginata,** Greg.

Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.
Trois échantillons.

## PSEUDO-RAPHIDÉES

15. **Ceratoneïs arcus,** Kütz.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Un seul échantillon.

16. **Grammatophora marina,** Kütz.

Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.
Deux échantillons.

17. **Grammatophora serpentina** (Ralfs), Ehr.

Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.
Deux échantillons.

18. **Rhabdonema adriaticum,** Kütz.

Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.
Plusieurs débris, mais pas un seul échantillon entier

19. **Nitzschia panduriformis,** Grün.

Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.
Deux beaux échantillons.

J'ai trouvé aussi dans cette station la variété *minor*, mais beaucoup plus grande quantité. Cette dernière existe aussi d les stations 17, 18, 29, 30 et dans les résidus du dragage d'essai

### 20. **Surirella fastuosa,** Ehr.

Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Deux échantillons.

J'ai trouvé dans la même station un échantillon unique du v *lata* ou *Surirella lata*, W. Sm.

## CRYPTO-RAPHIDÉES

### 21. **Chœtoceros (Bacteriastrum) varians,** Lauder, V. H. S

Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Rare.

### 22. **Chœtoceros atlanticus,** Cleve.

Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

### 23. **Hyalodiscus stelliger,** Bailey.

*Podosira maculata*, W. Sm.
*Craspepodiscus stella*, Ehr.

Station 12. — Profondeur : 950 mètres.
Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Très commune dans toutes les stations.

### 24. **Melosira sulcata,** Ehr. Kütz.

*Orthosira marina*, W. Sm.
*Paralia sulcata*, Heib.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 19. — Profondeur : 400 mètres.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Assez commune.

### 25. **Biddulphia mobiliensis (Bailey)**, Grün.

*Zygoceros mobiliensis*, Bail.
*Biddulphia Baileyi*, W. Sm.

Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres. Un seul échantillon.

### 26. **Triceratium alternans,** Bailey.

*Biddulphia alternans*, Bail. H. V. H.

Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Assez commun.

### 27. **Actinocyclus crassus,** W. Sm.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Très commune.

### 28. **Euodia atlantica,** Petit.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.

J'ai trouvé dans ces deux stations de magnifiques échantil mais peu abondants.

### 29. **Asteromphalus flabellatus,** Bréb.

Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 180 mètres.

Peu abondant et très difficile à trouver à cause de la tran rence de sa silice.

### 30. **Coscinodiscus lineatus,** Ehr.

Station 12. — Profondeur : 950 mètres.
Station 13. — Profondeur : 950 mètres.
Station 15. — Profondeur : 1300 mètres.
Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Très commune, sauf dans les stations 12, 13 et 15.

### 31. **Coscinodiscus radiatus,** Ehr.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Peu répandu.

### 32. **Coscinodicus fimbriatus,** Ehr.

Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Assez rare.

### 33. **Coscinodiscus excentricus**, Ehr.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Très commun.

### 34. **Coscinodiscus**, sp.

Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

L'échantillon indéterminable appartient peut-être à une espèce nouvelle.

### 36. **Actinoptychus undulatus**, Ehr.

Station 17. — Profondeur : 180 mètres.
Station 18. — Profondeur : 180 mètres.
Station 29. — Profondeur : 180 mètres.
Station 30. — Profondeur : 110 mètres.
Dragage d'essai. — Profondeur : 70 mètres.

Très commun.

Belfort, 25 Octobre 1896.

# TABLEAU RÉCAPITULATIF DES DIATOMÉES

## RECUEILLIES PAR LE "CAUDAN"

| | ST. 12. | ST. 13 | ST. 15. | ST. 17 | ST. 18 | ST. 19 | ST. 20 | ST. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profondeur en mètres | 950 | 950 | 1300 | 180 | 180 | 300-400 | 18[illegible] | [illegible] |
| Longitude O | 4°38'30" | 4°38' | 5°22' | 5°23' | 5°23' | 5°23' | [illegible] | [illegible] |
| Latitude N | 44°17' | 44°17' | 44°2' | 45°18' | 45°18' | 45°18' | 47°1[illegible] | [illegible] |
| Nature du fond | vase | vase | vase | graviers et sable | graviers et sable | vase | vase | [illegible] |
| DÉSIGNATION DES ESPÈCES | | | | | | | | |
| *Encyonema ventricosum*, Kg. | » | » | » | X | » | » | | |
| *Navicula viridis*, Kütz. | » | » | » | X | » | » | | |
| — *didyma*, Ehr. | » | » | » | X | X | » | X | |
| — *bombus*, Ehr. | » | » | » | X | X | » | X | |
| — *Smithii*, Bréb | » | » | » | » | » | » | | |
| — *prætexta*, Ehr | » | » | » | » | » | » | | |
| — *Hennedyi*, W. Sm | » | » | » | » | » | » | | |
| — *distans*, W. Sm | » | » | » | X | X | » | X | |
| — *aspera*, Ehr | » | » | » | X | X | » | X | |
| *Pleurosigma affine*, Grün | » | » | X | X | X | » | X | |
| *Gomphonema constrictum*, Ehr. | » | » | » | X | » | » | | |
| *Amphiprora lepidoptera*, Greg. | » | » | » | » | » | » | | |
| *Cocconeïs scutellum*, Ehr. | » | » | » | X | » | » | | |
| — *pseudomarginata*, Greg. | » | » | » | » | » | » | | |
| *Ceratoneïs arcus*, Kütz. | » | » | » | X | » | » | | |
| *Grammotophora marina*, Kütz. | » | » | » | » | » | » | | |
| — *serpentina*, Ehr. | » | » | » | » | » | » | | |
| *Rhabdonema adriaticum*, Kütz. | » | » | » | » | » | » | | |
| *Nitzschia panduriformis*, Grün | » | » | » | » | » | » | | |
| — var. *minor* | » | » | » | X | X | » | X | |
| *Surirella fastuosa*, Ehr | » | » | » | » | » | » | | |
| — — var. *lata* | » | » | » | » | » | » | | |
| *Chætoceros varians*, Lauder | » | » | » | » | » | » | | |
| — *atlanticus*, Clève. | » | » | » | » | » | » | | |
| *Hyalodiscus stelliger*, Bailey. | X | » | » | X | X | » | X | |
| *Melosira sulcata*, Ehr. | » | » | » | X | X | X | » | |
| *Biddulphia mobiliensis*, Grün | » | » | » | » | » | » | | |
| *Triceratium alternans*, Bailey | » | » | » | » | X | » | X | |
| *Actinocyclus crassus*, W. Sm. | » | » | » | X | X | » | | |
| *Euodia atlantica*, Petit | » | » | » | X | X | » | | |
| *Asteromphalus flabellatus*, Bréb | » | » | » | » | X | » | | |
| *Coscinodiscus lineatus*, Ehr. | X | X | X | X | X | » | X | |
| — *radiatus*, Ehr | » | » | » | X | X | » | X | |
| — *fimbriatus*, Ehr. | » | » | » | » | » | » | | |
| — *excentricus*, Ehr. | » | » | » | » | » | » | X | |
| *Coscinodiscus* sp. | » | » | » | » | » | » | » | |
| *Actinoptychus undulatus*, Ehr. | » | » | » | X | X | » | X | |

# RECHERCHES

SUR

# LES DÉBRIS VÉGÉTAUX & LES ROCHES

**Par M. BLEICHER**

Professeur à l'École supérieure de Pharmacie de Nancy.

---

Les débris végétaux et les roches variées trouvées en diverses stations dans les dragages de la campagne du " Caudan ", donnent lieu à des observations intéressantes que nous présentons dans ce travail plus étendu que la note succincte insérée au Comptes Rendus de l'Académie des sciences (23 mars 1896).

## 1° DÉBRIS VÉGÉTAUX

La station 13, profondeur 950 mètres, latitude 44° 17', longitude 4° 38', à environ 92 kil. 500 de la côte des Landes, par fond de vase sableuse micacée, avec spicules de Spongiaires, *Ceratotrochus* inédit, nombreux Foraminifères des types *Bulimina*, *Orbulina*, *Quinqueloculina*, etc., a fourni un fragment long de 13 centimètres d'une tige Monocotylédone terrestre, selon toute probabilité du genre *Typha*, caractérisée par sa structure intérieure qui laisse voir des faisceaux libéro-ligneux isolés par macération, le tissu cellulaire spongieux, au milieu duquel ils étaient noyés, ayant disparu partout, sauf en certains points où il est taraudé et remplacé par de la vase argilo-calcaire avec grains de quartz anguleux très petits et lames de mica, contenant de nombreux Foraminifères entiers de types variés, des fragments de spicules et des spicules entiers d'Hexactinellides, des fragments de radioles d'Échinides,

de pattes articulées microscopiques provenant peut-être de formes larvaires de Crustacés, de valves d'une petite espèce de Mollusque du genre *Teredina*. Il semble que ce fragment d'une tige de plante marécageuse, ayant vécu sur le continent après avoir flotté longtemps grâce à sa structure spongieuse a dû finir par être précipité au fond de l'eau sous la surcharge des animaux microscopiques, et peut-être des poussières atmosphériques qui se logeaient à sa surface ou dans son intérieur taraudé et décomposé.

Avec cette tige de *Typha* s'est rencontré un fragment de 9 centimètres de long sur 2 à 3 de large d'une branche d'arbre appartenant au genre *Alnus* (aulne), avec écorce et bois. L'écorce est intacte, mais le bois, assez décomposé, a été taraudé *sur le continent* d'abord, comme le témoignent les galeries de larves d'insectes encore remplies des débris pulvérulents qu'elles laissent après leur passage, puis *pendant son flottage*, comme le témoignent les galeries droites avec cul-de-sac terminal attribuables aux Térédinées, qui sont remplies de vase analogue à celle décrite pour le *Typha*. On peut admettre ici que le bois rendu plus léger par l'attaque des Insectes, est, plus tard, après flottage, devenu plus lourd que l'eau par le même mécanisme que le débris de Monocotylédone décrit plus haut.

## 2° ROCHES

Elles nous ont été fournies par les dragages effectués dans les stations suivantes :

| N°s des Stations. | Latit.[1] | Longit. | Profond. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 44°36′ | 4°25′ | 650m | à environ | 111 | kilomètres de | la côte landaise. |
| 18 | 45°18′ | 5°23′ | 180m | — | 158 | — | — |
| 19 | 45°18′ | 5°23′ | 400m | — | 158 | — | — |
| 20 | 45°52′ | 6°3′ | 250m | — | 95 | — | — |
| 25 | 46°40′ | 6°55′ | 400-500m | — | 120 | — | — |

Station 11. — C'est la plus riche en roches variées généralement roulées et ne dépassant pas le volume d'une noix.

1. Ces chiffres, un peu différents de ceux de la note à l'Institut précédemment citée, sont les chiffres rectifiés qui nous ont été communiqués depuis sa publication.

Les cailloux de nature calcaire par lesquels nous commencerons cette description, sont au nombre d'une dizaine dans les échantillons qui nous été remis de cette station. Ils atteignent à peine le volume d'une aveline, leur surface extérieure est rugueuse, dépolie et présente des perforations superficielles nombreuses. Au point de vue de leur texture, ils sont ou crayeux (un seul exemplaire), ou grenus cristallins, ou compacts sublithographiques. Le n° 10, en raison de sa nature crayeuse, n'a pu fournir de coupe microscopique; une parcelle dissociée par l'eau chargée d'acide carbonique a laissé comme résidu de rares débris de Foraminifères.

Les échantillons 3, 4, 5, 6, 9, de la série des calcaires grenus cristallins donnent lieu à des observations microscopiques plus complètes. Ce sont des roches fossilifères contenant, au milieu d'un ciment cristallin peu abondant et distinct seulement par places, des sections de coquilles bivalves (n° 4 et 9) montrant la couche nacrée de celles-ci et les contours de la région cardinale : des sections d'articles d'Échinodermes, spécialement de Crinoïdes et peut-être de radioles d'Échinides (n° 5); des sections plus ou moins nombreuses de Foraminifères du type milliolite, plus rarement du type textulaire.

Certaines de ces coupes permettent de reconnaître des Triloculines dimorphes, à mégasphère et microsphères, sans qu'il soit possible de pousser plus loin leur détermination, ces organismes étant plongés dans une pâte calcaire, d'où on ne peut les dégager. On peut y ajouter, en les rapportant avec doute aux Spongiaires, de petits cylindres probablement creux dont les parois sont constitués par un réseau à jour.

Quoi qu'il en soit, le n° 6 de cette série mérite à tous égard la qualification de *calcaire à milliolites*, tellement ces Foraminifères y sont abondants.

Les cailloux de calcaire compact sublithographique sont moins nombreux, mais de même volume et de même apparence extérieure. Les coupes microscopiques ne nous éclairent guère sur leur origine ; on n'y distingue qu'une pâte ou ciment de calcaire cristallin très finement grenu, avec des parties plus claires dont

les contours dessinent vaguement des formes de Foraminifères.

Le n° 11 est un caillou de silex couleur de miel, grenu blanchâtre par altération à sa surface.

Le quartz laiteux blanc filonien probablement, est la matière composante de quelques autres, dont le plus gros atteint la taille d'une noix.

Un certain nombre de cailloux anguleux et plats paraissent appartenir au gneiss ou aux quartzites anciennes.

Nous rapportons enfin à l'ophite prise dans le sens le plus large de cette expression minéralogique, un caillou un peu anguleux de de 2,5 millimètres de grand diamètre. En coupe, on y constate du pyroxène en cristaux assez grands de première formation, plus ou moins transformés en diallage, du fer magnétique, sur un fond de feldspath microlithique également altéré.

Station 18. — Elle est représentée à notre point de vue par un seul caillou d'aspect roulé, de 4 centimètres de grand diamètre, sur 23 millimètres de petit diamètre. Sa surface, en partie encroûtée de Bryozoaires et de Spongiaires, est corrodée et perforée d'une infinité de petits trous et de canaux sinueux de Serpules ou d'autres animaux perforants tels que Spongiaires, qui en traversent presque toute l'épaisseur.

Cet échantillon appartient, plus nettement encore que ceux qui ont été décrits pour la station 11, au type des calcaires à milliolites. Ici les Triloculines et les Biloculines sont d'assez grandes tailles et visibles sur les cassures à la loupe. Les mêmes cylindres à parois en réseau signalés dans les coupes de la station 11 se retrouvent ici, et leur présence, avec l'abondance des milliolites dans les deux cas, permet une assimilation complète avec une série des roches calcaires de ce gisement. Ces organismes sont plongés au milieu d'un ciment cristallin grenu très abondant, mais qui ne devient apparent que sur les coupes extrêmement minces et usées par l'acide chlorhydrique dilué, pulvérisé. Par places, dans ces coupes, la calcédoine remplace le calcaire comme ciment et ressort en blanc sur les coupes minces teintes à l'hématoxyline.

Station 19. — Elle a fourni un échantillon très anguleux et assez gros de grès fin, siliceux, ferrugineux, à surface très irrégulière, rugueuse, perforée par places de canaux d'animaux perforants, qui le traversent de part en part; un caillou un peu roulé de quartz blanc laiteux, probablement filonien, à en juger par un enduit assez épais de schiste micacé qui le recouvre sur une partie de sa surface; enfin un fragment anguleux et plat de grès noir verdâtre fin, schisteux (coupe).

Station 20. — L'ensemble des cailloux, généralement arrondis, que nous a donnés cette station est des plus intéressants.

On y distingue deux séries, l'une calcaire, l'autre siliceuse, ayant pour caractère commun une patine ferrugineuse superficielle. La première n'est formée que de roches profondément altérées par leur séjour au fond de la mer, mais ici encore il y a des degrés, depuis celles qui ont l'apparence d'Éponges, tellement elles sont taraudées, jusqu'à celles qui sont simplement traversée de part en part par des canaux de Serpules ou d'Éponges perforantes.

Le rôle de ces animaux dans la désintégration des roches calcaires au fond de la mer ressort avec évidence de l'étude de ces roches. Ce sont eux qui paraissent commencer l'action de désagrégation en la poussant au point que les roches peuvent s'émietter sous leur influence, mais ces roches présentent un autre genre d'altération sur lequel nous devons attirer l'attention.

Toutes celles de cette station sont criblées de fines perforations qui, sur les cassures fraîches ou sur les coupes, se montrent nettement à la loupe avec les contours des Foraminifères, spécialement de ceux du type milliolite.

Deux observations nous confirment dans cette idée ; dans les cassures fraîches de ces roches on voit encore sur les bords de certaines de ces perforations les logettes extérieures des Foraminifères, et des traces de tours de spire de moulage interne de petits Gastéropodes; les coupes de ces roches montrent, au milieu d'un ciment calcaire cristallin finement grenu, des perforations aux contours nettement arrondis, les unes allongées et elliptiques, les

autres ayant les contours d'une lentille biconvexe. Sur le pourtour de certaines de ces perforations, on aperçoit même, sous forme d'une ligne courbe, la trace de la limite extérieure du Foraminifère disparu.

Il nous semble que si on pouvait enlever les Foraminifères du ciment où ils sont plongés dans les roches calcaires de la station 11, on obtiendrait une roche pareille à celle que nous étudions ici.

En présence de ce fait, on peut se demander si la disparition de ces organismes microscopiques est le fait du séjour de ces cailloux au fond de la mer, ou s'ils y sont arrivés dans cet état.

La première de ces hypothèses est la plus plausible, sans que cependant on puisse comprendre pourquoi le ciment de ces roches a été plutôt respecté que les fossiles microscopiques inclus.

Le même fait se présentant dans un certain nombre de roches sédimentaires, on pourrait invoquer la nature chimique du test des coquilles fossiles et dans le cas particulier des Foraminifères leur disposition en logettes.

Cette même station nous a livré quatre cailloux de nature siliceuse, arrondis et assez volumineux (de la taille d'une noix). L'un d'eux est en quartz filonien non altéré, les autres en silex à patine ocreuse extérieure. L'attaque des cailloux de silex par l'eau de mer est évidente, quoi qu'elle n'ait pas été favorisée par des perforations dues aux animaux, mais elle est, en réalité, très superficielle et facile à limiter.

La zone altérée est blanche, d'aspect grenu et teintée par place d'oxyde de fer; elle tranche nettement avec les portions non attaquées.

Ces cailloux de silex appartiennent à des formations sédimentaires marines, et les coupes microscopiques y font voir des spicules de Spongiaires presque noyés dans la pâte siliceuse, des fragments de Foraminifères, des globigérines entières et des organismes indéterminables.

Les parties blanches grenues, en apparence très décomposées, sont aussi favorables à l'observation de ces fossiles microscopiques que les parties intactes, et leur seule modification paraît se

résumer dans la formation de cacholong, qui se traduit surtout par la perte de la transparence des inclusions plutôt que de la pâte siliceuse. L'apparence de ces silex et leurs fossiles peuvent les faire rapporter au terrain crétacique.

Station 25. — C'est celle qui a donné les cailloux les moins attaqués, les plus gros et les plus anguleux. Certains d'entre eux atteignent jusqu'à 11 ou 12 centimètres dans leur grand diamètre, sur 7 1/2 dans leur petit diamètre.

On y remarque des échantillons de quartzite de couleur fauve à grands éclats, avec veinules de quartz hyalin, des quartzites de couleur violacée à grains fins cristallins, des schistes chloritiques; une roche ophitique grenue cristalline dont la coupe donne les mêmes éléments que dans les échantillons de la station 2, c'est-à-dire pyroxène en cristaux de première formation plus ou moins altérés et transformés en diallage, fer magnétique, pâte microlithique de feldspath triclinique altéré.

Une roche verte grenue cristalline du type des diorites ou des diabases, d'après une coupe microscopique, plutôt que du type ophitique.

Du grès siliceux à grain fin et très cristallin passant à la quartzite couvert d'une patine ferrugineuse qui s'étend sous forme d'imprégnation jusqu'à une certaine profondeur.

Un échantillon de calschiste grès noir compact à patine extérieure ferrugineuse, que nous attribuons sans hésitation aucune au terrain de transition ou au carbonifère marin d'après les nombreux moules de fossiles de Brachiopodes, Spirifères, Orthis, Bivalves, articles d'Encrines, qui s'y rencontrent.

*Résumé et conclusions.* — Les dragages du "Caudan" ont donné une série très nombreuse de roches, les unes roulées généralement de petite taille, les autres anguleuses et de plus grande taille.

Dans toutes les stations, sauf une, 25, les roches roulées sont accompagées de roches non roulées. Elles appartiennent aux ter-

rains non sédimentaires dont la liste suit : gneiss, granulite, schistes chloritiques, micacés, ophites, diabases ou diorites.

Les terrains sédimentaires suivants sont représentés : de transition ou carbonifère marin, secondaires et spécialement crétacique, tertiaire inférieur peut-être.

Or, si l'on jette un coup d'œil sur la carte géologique d'Espagne de don Federico de Botella, Madrid 1879, on voit que sur la partie du territoire français qui borde à 100 kilomètres en moyenne de distance la ligne des sondages, le crétacique seul est représenté, qu'il en est de même sur presque toute la côte d'Espagne, jusqu'au delà de Bilbao. Les ophites, par contre, y affleurent sous la forme d'îlots. Quant aux gneiss, aux granulites, aux roches sédimentaires anciennes, de transition ou carbonifères, c'est au delà de Santander qu'il faut aller les chercher.

Toutes les stations contenant de ces roches, il s'ensuivrait que leur provenance doit plus particulièrement être cherchée dans cette région de la côte cantabrique, c'est-à-dire au sud-ouest de la ligne de sondage.

Dans le cas plus probable de leur venue de la côte voisine, comment sont-elles arrivés à s'échouer dans des fonds de vase sableuse calcaire, quartzeuse et micacée à des distances si considérables?

Le transport des roches anguleuses, comme des roches roulées ne peut guère être attribué qu'aux glaces flottantes de la période glaciaire qui a laissé dans la chaîne cantabrique des traces manifestes sous forme de moraines, de roches polies et striées.

Les recherches microscopiques effectuées à l'aide des roches des dragages du " Caudan " nous renseignent sur le processus de désintégration de certaines espèces minéralogiques au fond de la mer.

Les gneiss, granulites, ophites, schistes micacé et chloritique, ne sont pas profondément altérés. Certaines de ces roches sont recouvertes d'une patine ferrugineuse, et jamais elles ne sont taraudées. Il en est de même des quartzites, mais non de certains grès qui sont traversés de perforations dues à des animaux.

Les cailloux siliceux sont à peine modifiés par la transformation plus ou moins profonde du silex couleur de miel et translucide en

une patine blanche ou ocracée opaque, d'apparence grenue, analogue au cacholong. Cette zone paraît être due à une modification chimique et physique des parties extérieures du caillou siliceux. Sur les coupes on remarque en effet que la patine blanche ne polarise plus que par places, entre des îlots opaques, parmi lesquels se distinguent des formes organisées. Ce serait vraisemblablement une hydratation complète de la silice qui aiderait à expliquer la propriété qu'elle a acquis de condenser de fortes proportions d'hydroxyde de fer, à en juger par quelques échantillons que nous avons étudiés à ce point de vue[1].

L'attaque des calcaires se fait à fond, lorsque ceux-ci sont remplis de petits fossiles tels que Foraminifères. Les animaux perforants paraissent jouer ici un rôle extrêmement important, et selon toute probabilité, ce sont eux qui débutent dans la désintégration des roches. On peut attribuer à un phénomène de dissolution, la disparition du corps même des petits fossiles et spécialement des Foraminifères, et il est probable que cette action chimique a suivi les perforations par les animaux. Enfin les roches calcaires compactes qui nous ont été soumises de la station 11 en particulier, ne présentent aucune trace de désintégration.

1. On pourrait y voir un cas particulier de l'attraction s'exerçant entre les corps en dissolution et les corps solides immergés si bien étudiée par M. le professeur Thoulet. C. R. Ac. Sc. 1885, p. 1072.

# LISTE PAR STATIONS DE DRAGAGE

# DES ANIMAUX RECUEILLIS

## PENDANT LA CAMPAGNE DU "CAUDAN"

---

Les pages qui suivent forment une sorte de résumé de la campagne du "Caudan" et des résultats zoologiques acquis au cours de cette exploration. J'ai pensé qu'à l'énumération des espèces animales recueillies dans chaque station, il était bon de joindre quelques renseignements très brefs sur les différentes opérations et de relater les incidents qui avaient pu se produire, afin de donner, en quelque sorte, la physionomie de chaque dragage.

Sur trente coups de chalut donnés pendant l'expédition, deux seulement n'ont été suivis d'aucun résultat (stations 6 et 23) et cinq ou six autres ont fourni des résultats médiocres. Nos opérations de dragage peuvent être divisées en deux groupes, le premier comprenant les dragages exécutés à des profondeurs relativement grandes (stations 1 à 16 inclusivement) et l'autre, des dragages exécutés à de faibles profondeurs, ou dans des stations presque littorales (stations 17 à 30).

C'est après notre seizième coup de chalut qu'une grande partie du câble ayant été perdue, nous avons dû nous contenter de draguer à de faibles profondeurs. Mais la configuration particulière du sol sous-marin au large des côtes de France et la présence d'une falaise presque abrupte qui relie les fonds littoraux de 180 mètres aux grandes profondeurs de 2 à 3000 mètres, ne nous ont pas permis de choisir, comme nous l'aurions voulu, nos stations de dragage. La lon-

gueur du câble dont nous disposions nous permettait d'aborder encore des profondeurs de 5 à 600 mètres : sur un fond plat, de tels dragages n'eussent présenté aucune difficulté ; avec les fonds très accidentés sur lesquels nous opérions, il était impossible de rechercher des stations favorables. Aussi, pendant la deuxième partie de notre voyage, la plupart des opérations de sondage et de dragage sont-elles restées localisées dans une circonférence d'assez petit rayon à l'intérieur de laquelle le "Caudan" décrivait une série de lignes en zig-zag, afin de permettre au chalut de tomber sur les premières déclivités de la falaise et de rencontrer les profondeurs maxima de 5 à 600 mètres sur lesquelles nous pouvions utilement opérer. Il n'y a pas à s'étonner si, dans de pareilles conditions, quelques coups de chalut ont fourni des résultats très médiocres, puisque les dragages s'effectuaient d'une manière très irrégulière ou ne ramenaient que des formes littorales peu intéressantes. En outre, ces manœuvres nous empêchaient d'acquérir des notions précises sur les profondeurs et les positions de nos stations de dragage. Après avoir constaté à la sonde une profondeur déterminée, un écart de quelques centaines de mètres, en longitude ou en latitude, pouvait nous faire tomber sur des fonds de 2000 mètres, ou, au contraire, sur des fonds de 180 mètres. De même, la route que nous suivions étant très accidentée et formant une série de zig-zags, il était très difficile de faire le point; l'estime était impossible : aussi l'établissement des coordonnées de chaque station restait-il très incertain.

Il résulte de ce qui précède que les chiffres qui représentent les profondeurs et les coordonnées de certaines stations ne doivent pas être considérés comme absolus : ce sont des chiffres *approximatifs*. J'ai déjà eu l'occasion de dire que quelques chiffres de profondeurs représentaient la profondeur à la fin du dragage calculée par la longueur de câble qu'il restait à virer quand on arrivait à pic. Quant aux chiffres des longitudes et des latitudes de certaines stations, ce sont des chiffres *moyens*, pouvant être entachés d'une erreur de 2 ou 3 minutes, surtout pour les stations 21 à 28. Par exemple, c'est par suite de l'impossibilité où l'on se trouvait d'obtenir des

chiffres parfaitement exacts que les trois dragages de la journée du 30 août (stations 26, 27 et 28) sont indiqués respectivement avec les mêmes coordonnées. Il faut comprendre que ces trois dragages ont été faits *aux environs* de 6° 40' Long. O et 46° 40' Lat. N, point établi à midi le 30 août et qui correspond, à peu près, à la station 27; mais la route suivie par le "Caudan" était trop irrégulière pour que l'on pût fixer exactement les coordonnées des stations 26 et 28, d'ailleurs distantes chacune de deux ou trois milles au plus de la station 27.

Les listes que je donne ont été établies d'après les tableaux récapitulatifs qui terminent les travaux de chaque auteur dans le corps de ce volume. Pour être complètes, elles devraient comprendre l'énumération des Protozoaires recueillis par le "Caudan". L'étude de ces animaux était, et reste toujours, réservée à M. Le Dantec; j'ai vivement regretté que les recherches récentes et très absorbantes entreprises par lui, ne lui aient pas encore laissé le temps de s'occuper des collections du "Caudan". Le résultat de ses observations sur les Protozoaires fera donc l'objet d'un mémoire spécial.

Quant au travail d'Océanographie que M. Thoulet pensait d'abord faire paraître dans les *Résultats scientifiques de la campagne du "Caudan"*, il a été publié cette année même dans les Annales de Géographie.

Pendant la publication de ce volume, MM. Bleicher et Roesch ont bien voulu m'assurer leur concours qui m'était très précieux; à ce moment, le premier fascicule étant déjà imprimé, leurs noms n'ont pas pu être placés dans la liste des collaborateurs, donnée page 5.

Je tiens en terminant à remercier encore une fois tous les savants qui ont bien voulu collaborer avec moi à la publication de ce volume. Je suis heureux de leur exprimer ma vive gratitude, non seulement pour l'aide qu'ils m'ont prêtée et la manière brillante dont ils ont tiré parti des matériaux qu'ils avaient reçus, mais

aussi pour la rapidité avec laquelle ils ont effectué leurs études et rédigé leurs manuscrits. On pourra apprécier l'activité qu'ils ont déployée en songeant qu'il s'est écoulé moins d'une année entre l'époque où ils ont reçu les collections et la date de la publication de ce volume. Je leur adresse à tous l'expression de ma profonde reconnaissance.

R. Kœhler.

10 Novembre 1896.

---

## Station 1 (20 Août).

Long. O. 6° 52′. — Lat. N. 46° 34′. — Profondeur : 570-700 mètres. Nature du fond : sable fin. — Durée du dragage : 1 heure 1/4.

Le dragage est précédé d'un sondage indiquant une profondeur de 562 mètres, mais la profondeur augmente pendant le dragage, le chalut étant tombé sur une région très en pente. Au moment où on le retire, la profondeur, calculée par la longueur de câble qu'il reste à virer, est d'environ 700 mètres.

Les fauberts sont garnis d'une grande quantité de *Pontaster Marionis* et d'autres Echinodermes, mais le filet lui-même ne renferme qu'un assez petit nombre d'échantillons. Néanmoins, l'heureuse réussite de ce premier dragage en eau profonde, nous donne bonne confiance pour l'avenir.

ESPÈCES RECUEILLIES

CŒLENTÉRÉS

*Dasygorgia Agassizii.*
*Alcyonium digitatum.*

ÉCHINODERMES

*Pontaster Marionis.*
*Dorigona arenata.*
*Dorocidaris papillata.*
*Trigonocidaris albida.*
*Asthenosoma hystrix.*
*Echinus acutus.*
*Holothuria tremula.*

BRYOZOAIRES

*Palmicellaria Skenei.*

CRUSTACÉS

*Nyctiphanes norvegica.*

MOLLUSQUES

*Dentalium ergasticum.*

POISSONS

*Scorpæna dactyloptera.*
*Molua dipterygia.*
*Phycis blennoïdes.*
*Mora mediterranea.*
*Macrurus cœlorhynchus.*
*Macrurus lævis.*
*Macrurus rupestris.*
***Macrurus labiatus*** [1].
*Pleuronectes megastoma.*
*Leptocephalus*, sp.

## Station 2.

Long. O. 7°. — Lat. N. 46° 28′. — Profondeur : 1 710 mètres. Nature du fond : coraux et vase. — Durée du dragage : 2 heures.

De nombreuses branches d'Octactiniaires, aux couleurs vives et variées, sont accrochées aux mailles du filet, qui, heureusement, n'a pas souffert de son passage au milieu de ces Coraux. Parmi les échantillons que renferme le filet, nous remarquons une Méduse des profondeurs, l'*Atolla Wyvillei*, qui a dû être capturée pendant la montée du chalut et plusieurs beaux spécimens d'*Anthosactis Jan-Mayeni*. De nombreux échantillons se trouvent dans la poche du chalut. Le dragage est très beau.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉPONGES

*Hyalonema lusitanicum.*
***Hyalonema infundibulum*** * [2].

CŒLENTÉRÉS

*Atolla Wyvillei.*
*Dasygorgia Agassizii.*
*Acanella arbuscula.*
*Pennatula aculeata.*
*Anthosactis Jan-Mayeni* [3].
*Palythoa arenacea.*
*Flabellum alabastrum.*
*Stephanotrochus diadema.*

ÉCHINODERMES

***Zoroaster t ispinosus*** *.
*Neomorphaster Talismani.*
*Psilaster andromeda.*
*Pontaster venustus.*
***Pentagonaster Kergroheni*** *.
*Ophioglypha irrorata.*
***Amphiura duplicata.***

1. Les espèces dont le nom est imprimé en caractères ***gras*** sont nouvelles.
2. Les espèces nouvelles marquées d'un *, n'ont été trouvées que dans une seule station.
3. L'*Anthosactis Jan-Mayeni* est fort probablement la même Actinie que les natu-

*Astronyx Locardi* *.
*Phormosoma placenta.*
*Phormosoma luculentum.*
*Echinus Alexandri.*
*Lætmogone Wyville-Thomsoni.*

ANNÉLIDES

*Letmonice filicornis.*
*Pista mirabilis.*

BRACHIOPODES

*Crania anomala.*

CRUSTACÉS

*Nyctiphanes norvegica.*
*Thysanopoda neglecta.*
*Euphausia pellucida.*
*Pseudanchialus megalolepis* *.
*Dantecia Caudani* *.
*Nematocarcinus ensifer.*
*Uroptychus nitidus.*
*Rhincalanus nasutus.*
*Gaetanus Caudani* *.
*Euchæta norvegica.*
*Neoscolecithrix Kœhleri.*
*Pleuromma robustum.*
*Metridia princeps.*
*Vaunthompsonia cœca.*

PYCNOGONIDES

*Colossendeis leptorhynchus*, var. *septentrionalis* *.

MOLLUSQUES

*Cavolinia inflexa* (coquilles .
*Cleodora pyramidata* (coquilles .
*Bela nobilis.*
*Cithna abyssorum.*
*Lasæa rubra.*
*Nucula umbonata.*
*Dacrydium vitreum.*
*Pecten Bruei.*
*Lima lata.*
*Anomia ephippium.*

POISSONS

*Macrurus labiatus.*
*Bathytroctes rostratus.*
*Bathytroctes mollis* *.
*Syngnathus*, sp.

## Station 3 (20 Août).

Long. O. 6° 58′. — Lat. N. 46° 26′. — Profondeur : 1 710 mètres. Nature du fond : coraux et vase. — Durée du dragage : 2 heures.

Le dragage est assez pauvre. Le chalut ramène, accrochées à ses mailles, quelques branches d'*Amphihelia oculata* et de *Solenosmilia variabilis*. Les trois cents derniers mètres du câble sont fortement embrouillés et forment de nombreuses coques; la poche semble s'être vidée. Quelques échantillons sont attachés aux fauberts : les plus intéressants sont des *Salenia hastigera*. Dans les petits filets accrochés à la vergue du chalut, se trouvent plusieurs Crustacés.

ralistes du "Travailleur" et du "Talisman", la croyant nouvelle, avaient désignée sous le nom de *Chitonactis Richardi*. Aucune description de ce *Chitonactis* n'ayant été publiée, l'identité des deux formes ne peut pas être établie d'une manière certaine.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉPONGES

*Stylocordyla borealis.*

CŒLENTÉRÉS

*Amphihelia oculata.*
*Solenosmilia variabilis.*

ÉCHIDONERMES

*Ophioglypha minuta.*
*Ophiactis corallicola.*
*Salenia hastigera.*
*Rhizocrinus Rawsoni.*

ANNÉLIDES

*Eunice amphiheliæ.*

BRACHIOPODES

*Crania anomala.*

CRUSTACÉS

*Rhincalanus nasutus.*
*Undeuchæta minor.*
*Euchirella messinensis.*
*Euchæta norvegica.*
*Euchæta acuta.*
*Pleuromma robustum.*

PYCNOGONIDES

*Paranymphon spinosum.*

MOLLUSQUES

*Scaphander puncto-striatus.*
*Actæon nitidus.*
*Bela pygmæa.*
*Aclis myzon.* (= *A. muchia*).
*Natica nana.*
*Schizothærus grandis.*
*Axinus flexuosus.*
*Leda tenuis.*
*Leda sericea.*
*Ducrydium vitreum.*

## Station 4 (21 Août).

Long. O. 6° 21′. — Lat. N. 45° 57′. — Profondeur : 1 410 mètres. Nature du fond : coraux et vase, — Durée du dragage : 2 heures.

Le chalut est tombé sur une véritable forêt de Coraux. D'énormes branches de *Solenosmilia variabilis* et d'*Amphihelia oculata* sont pendues aux mailles du filet qui sont littéralement en lambeaux. De nombreux échantillons sont fort heureusement conservés dans le fond de la poche. Nous remarquons en particulier une magnifique branche de *Ceratoisis flexibilis* d'une belle couleur rose-clair, et de nombreux Coraux. Le coup est superbe.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉPONGES

*Regadrella phœnix.*
*Pheronema Grayi.*

CŒLENTÉRÉS

*Sertularella tricuspidata.*
*Calypterinus Allmani.*

*Ceratoisis flexibilis.*
*Acanthogorgia Ridleyi.*
*Anthoptilum Murrayi.*
*Umbellula Thomsoni.*
*Antipathes dichotoma.*
*Stichopathes spiralis.*
*Amphihelia oculata.*
*Solenosmilia variabilis.*

### ÉCHINODERMES

***Cribella biscayensis*** *.
*Astrogonium annectens.*
*Dorigona arenata.*
*Ophioglypha Ljungmanni.*
***Ophiactis corallicola.***
*Ophiacantha abyssicola.*
*Ophiacantha rosea.*
*Asthenosoma hystrix,*
*Phormosoma placenta.*
*Echinus elegans.*
*Brissopsis lyrifera.*
***Antedon flava*** *.

### ANNÉLIDES

*Lagisca propinqua*, var. **abyssorum.**
***Eunice amphiheliæ.***
***Tyrrhena atlantica*** *.
*Maldane Malmgremi.*
*Notomastus Agassizii.*
***Ehlersiella hirsuta.***

### BRACHIOPODES

*Crania anomala.*

### CRUSTACÉS

***Spongicola Kœhleri*** *.
*Munida Bamffica.*
*Galathodes tridentatus.*
*Uroptychus rubro-vittatus.*
*Lispognathus Thomsoni.*
*Bathynectes longispina.*
***Diastylis costata*** *.
*Sphyrapus malleolus.*
***Calathura affinis*** *.
*Parapleustes latipes.*

### ACARIENS

***Halacarus abyssorum.***
*Halacarus gracilipes.*
*Halacarus oculatus.*
***Agaue aculeata.***
***Atelopsalis tricuspis*** *.
***Coloboceras Kœhleri*** *.

### MOLLUSQUES

*Cavolinia inflexa* (coquilles)
*Cleodora pyramidata* (coquilles).
*Bela simplicata.*
***Neptunia jeffreysiana.***
***Fissurella Tarnieri.***
***Dacridium vitreum.***
***Pecten Bruei.***
***Pecten vitreus.***
***Pecten groenlandicus.***
***Pecten abyssorum.***
*Lima lata.*
*Anomia ephippium.*

### POISSONS

***Scorpæna echinata*** *.
*Hoplosthethus mediterraneum.*
*Haloporphyrus eques.*
*Phycis blennoïdes.*
*Mora mediterranea.*
***Macrurus æqualis.***
***Macrurus Caudani*** *.
*Trachyrhynchus trachyrhynchus.*
*Trachyrhynchus longirostris.*
*Scopelus elongatus.*
*Scopelus Humboldti.*
***Alepocephalus Giardi.***

## Station 5 (22 Août).

Long. O. 6° 15'. — Lat. N. 45° 47'. — Profondeur : 1 700 mètres. Nature du fond : coraux et vase. — Durée du dragage : 1 heure 1/4.

Le chalut tombe sur des fonds coralligènes analogues à ceux des dragages précédents; le filet revient en morceaux et portant accrochées des branches de Coraux. La faune est moins riche que dans les dragages précédents; nous observons néanmoins une abondance assez remarquable d'Ophiures. Pour la première fois, nous nous trouvons en présence des *Brisinga* : malheureusement, les bras sont constamment séparés du disque et plus ou moins brisés, et il en sera de même dans les autres stations où nous capturerons cette belle Astérie.

### ESPÈCES RECUEILLIES

#### ÉPONGES

*Chonelasma*, sp.
*Thenea muricata.*

#### CŒLENTÉRÉS

*Stenella Johnsoni.*
*Acanella arbuscula.*
*Anthosactis Jan-Mayeni.*
*Epizoanthus paguriphilus.*
*Amphihelia oculata.*
*Solenosmilia variabilis.*
*Desmophyllum crista-galli.*

#### ÉCHINODERMES

*Brisinga coronata.*
*Odinia robusta.*
*Neomorphaster Talismani.*
*Ophioglypha Ljungmanni.*
*Ophiomusium Lymani.*
***Ophiocten Le Danteci* *.**
***Ophiactis corallicola.***
***Ophioscolex retectus* *.**
*Ophiacantha bidentata.*
*Ophiacantha abyssicola.*
*Ophiacantha spectabilis.*
*Ophiacantha rosea.*
***Ophiacantha simulans* *.**
***Ophiacantha aristata* *.**
***Ophiomitra globulifera* *.**
***Psolus tessellatus* *.**

#### ANNÉLIDES

*Lagisca propinqua*, var. ***abyssorum.***
***Eunice amphiheliæ.***
***Glycera Kœhleri* *.**
***Hemipodus septentrionalis.***
*Syllis setubalensis.*

#### BRACHIOPODES

*Terebratula vitrea.*
*Magellania cranioides.*
*Magellania septata.*

#### CRUSTACÉS

*Gastroptychus formosus.*

#### MOLLUSQUES

*Dentalium ergasticum.*
*Pecten vitreus.*

## Station 6 (22 Août).

Bien que ce dragage n'ait fourni aucun résultat, son numéro d'ordre a néanmoins été conservé, le sondage qui l'a précédé ayant procuré une petite quantité de vase dont l'analyse pourra être intéressante. Le chalut a dû draguer sur les mêmes fonds coralligènes que ceux des stations 3, 4 et 5, et à différentes reprises il est resté croché au fond. Cet accident se traduit par une augmentation de tension du câble accusée par le dynamomètre qui monte jusqu'à 2500 kilos, mais, de même que dans les dragages précédents, il n'a pas de suite fâcheuse, et d'habiles manœuvres réussissent à dégager le chalut. Tout faisait présager un heureux résultat et une certaine longueur de câble était déjà virée quand, au moment où l'on était à pic, le dynamomètre qui indiquait une tension de 1500 kilos tombe brusquement vers 0. Ce sont les deux bras du chalut qui se sont brisés près de l'émerillon. Quand le bout du câble revient à bord, nous remarquons que ces bras, faits d'un filin très résistant, sont coupés comme à la hache : c'est le frottement sur les Coraux qui, aidé par la traction du câble, a dû déterminer leur rupture.

## Station 7 (23 août).

Longit. O. 5° 15'. — Lat. N. 45°. — Profondeur : 900 mètres.

La profondeur de 900 mètres avait été indiquée par le sondage; il est probable qu'elle a dû augmenter brusquement pendant la descente du chalut. Celui-ci, en effet, n'a pas touché le fond ; il ne renfermait qu'une seule Méduse de profondeur (*Atolla Wyvillei*), qui a sans doute été capturée pendant que l'engin remontait à bord.

## Station 8 (23 août).

Long. O. 5° 5′. — Lat. N. 45° 2′. — Profondeur : 2 200 mètres.

De même que dans le dragage précédent, le chalut n'a pas touché le fond. Les deux seuls échantillons qu'il renfermait ont dû être capturés pendant la montée : c'étaient un Crustacé (*Sergia robusta*) et un Poisson (*Xenodermichtys socialis*).

## Station 9 (24 août).

Long. O. 4° 33′. — Lat. N. 44° 47′. — Profondeur : 1 200 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 1 heure 1/2.

La mer est très agitée et le bateau roule fortement. C'est peut-être la raison pour laquelle le chalut drague mal et revient presque vide.

ESPÈCES RECUEILLIES

CŒLENTÉRÉS

*Atolla Wyvillei.*

CRUSTACÉS

*Gnathophausia zoxa.*
*Sergia robusta.*
*Ephyrina Hoskynii.*
*Nematocarcinus ensifer.*
*Pontophilus norvegicus.*
*Munida Bamffica.*
*Polycheles sculptus.*

MOLLUSQUES

*Cavolinia inflexa* (coquilles).
*Cleodora pyramidata* (coquilles).
*Dentalium ergasticum.*
*Modiola lutea.*

POISSONS

*Trachyrhynchus longirostris.*

## Station 10 (24 août).

Long. O. 4° 30′. — Lat. N. 44° 39′. — Profondeur : 650 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 2 heures.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉPONGES

*Pheronema Grayi.*

ÉCHINODERMES

*Brisinga coronata.*

*Pteraster personatus.*
*Psilaster andromeda.*
*Plutonaster bifrons.*
*Ophiacantha spectabilis.*
*Asthenosoma hystrix.*
*Phormosoma placenta.*
*Echinus acutus.*
*Brissopsis lyrifera.*
*Stichopus Tizardi.*
*Lætmogone Wyville-Thomsoni.*
*Ankyroderma Danielsseni.*

GEPHYRIENS

*Sipunculus priapuloides.*

CRUSTACÉS

*Gnathophausia zoæa.*
*Sergia robusta.*
*Psathyrocaris fragilis.*
*Acanthephyra purpurea.*
*Nematocarcinus ensifer.*
*Pontophilus norvegicus.*
*Polycheles sculptus.*
*Parapagurus pilosimanus.*
*Munida Bamffica.*
*Geryon longipes.*
***Aristias commensalis.***

MOLLUSQUES

***Fusus Bocagei.***
***Neptunia islandica.***
***Neptunia gracilis.***
***Neptunia Nicolloni.***
***Aporrhais serresianus.***
***Modiola lutea.***

POISSONS

*Scorpæna porcus.*
*Haloporphyrus eques.*
*Macrurus rupestris.*
*Trachyrhynchus longirostris.*
*Bathypterois dubius.*
*Stomias boa.*
***Asthronestes abyssorum*.**
***Alepocephalus Giardi.***
***Leptoderma macrops.***
***Leptocephalus*, sp.**

## Station 11 (24 août).

Long. O. 4° 25'. — Lat. N. 44° 36'. — Profondeur : 650 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 2 heures.

Après avoir dragué régulièrement pendant une heure, le chalut — c'était un chalut *à étriers* — s'accroche au fond et le dynamomètre indique une pression de 2600 kilos. On croit être tombé de nouveau au milieu de Coraux et l'on est très étonné de ne trouver dans le chalut qu'une petite quantité de vase avec des animaux de fonds vaseux, sans coraux arborescents ni déchirures au filet. En revanche, les armatures du chalut sont tordues et les deux barres horizontales de l'entrée sont reployées en forme de V. Il y avait sans doute des rochers au milieu de la vase.

## ESPÈCES RECUEILLIES

### ÉPONGES

*Pheronema Grayi.*
*Desmacella annexa.*

### CŒLENTÉRÉS

*Anthosactis Jan-Mayeni.*
*Epizoanthus paguriphilus.*
*Caryophyllia communis.*

### ÉCHINODERMES

*Brisinga coronata.*
***Cribella Caudani*** *.
*Amphilepis norvegica.*
*Phormosoma placenta.*
*Eudiocrinus*, sp.
*Holothuria intestinalis.*
*Holothuria tremula.*
*Stichopus Tizardi.*
*Lætmogone Wyville-Thomsoni.*
*Echinocucumis typica*, var. ***abyssalis*** *.

### ANNÉLIDES

*Lagisca propinqua*, var. ***abyssorum.***
*Fallacia atlantica.*
*Thelepus cincinnatus*, var. ***profondus*** *.

### GÉPHYRIENS

*Onchnesoma glacialis.*

### CRUSTACÉS

*Nephropsis atlantica.*
*Polycheles sculptus.*
*Polycheles nanus.*
*Munida Bamffica.*
*Lispognathus Thomsoni.*
*Scyramathia Carpenteri.*
*Geryon longipes.*
***Vaunthompsonia cœca.***
***Hemilamprops Normani.***
***Diastylis anomala*** *
***Leptostylis longicaudata*** *.
***Diastylopsis dubia.***
*Sphyrapus malleolus.*
***Cirolana Hanseni*** *.
***Astacilla Giardi.***
***Lepidecrepeum typhlops.***
*Stegocephaloides auratus.*
***Ædiceroides proxima.***

### PYCNOGONIDES

***Paranymphon spinosum.***

### MOLLUSQUES

*Cavolinia inflexa* (coquilles).
*Cleodora pyramidata* (coquilles).
*Bela pyramidalis.*
*Bela simplicata.*
*Neptunia islandica.*
*Neptunia gracilis.*
*Neptunia Nicolloni.*
*Aporrhais serresianus.*
*Cuspidaria cuspidata.*
*Syndesmya alba.*
*Lasæa rubra.*
*Arca nodulosa.*
*Arca Frielei.*
*Limopsis aurita.*
*Limopsis minuta.*
*Nucula corbuloides.*
*Nucula umbonata.*
*Malletia excisa.*
*Malletia obtusa.*
*Dacrydium vitreum.*
*Pecten vitreus.*
*Pecten groenlandicus.*
*Lima subauriculata.*
*Spondylus Gussoni.*

## Station 12 (25 août).

Long. O. 4° 38′. — Lat. N. 44° 17′. — Profondeur : 950 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 1 heure.

Le chalut renferme beaucoup de vase, mais fort peu d'animaux.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉCHINODERMES

*Dorocidaris papillata.*
*Phormosoma placenta.*

CRUSTACÉS

***Janirella Nanseni.***
***Syrrhoïtes Walkeri*** *.

## Station 13 (25 août).

Long. O. 4° 38′. — Lat. N. 44° 17′. — Profondeur en mètres : 950. — Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 2 h. 1/4.

Dans le dragage précédent, le chalut était arrivé à bord à midi, au moment où l'on faisait le point. On le mouille de nouveau à l'endroit même où il avait été relevé, et comme nous supposions qu'il n'avait pas dragué assez longtemps à la station 12, nous le laissons plus de 2 heures au fond de l'eau. Cette fois le résultat est très satisfaisant et la récolte abondante. Indépendamment des animaux ci-dessous indiqués, le filet renferme deux débris végétaux dont la présence au fond de la mer ne laisse pas que de nous étonner : l'un de ces débris est une tige d'une Monocotylédone appartenant vraisemblablement au genre *Typha*; l'autre, un morceau d'une branche d'*Alnus*.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉPONGES

*Thenea muricata.*
*Desmacella annexa.*

CŒLENTÉRÉS

*Anthosactis Jan-Mayeni.*
***Epizoanthus paguriphilus.***
***Caryophyllia communis.***

ÉCHINODERMES

***Psilaster andromeda.***
***Ophiactis corallicola.***

*Dorocidaris papillata.*
*Porocidaris elegans.*
*Phormosoma placenta.*
*Echinus acutus.*
*Lætmogone Wyville-Thomsoni.*

ANNÉLIDES

*Chloenea atlantica.*
*Sabella pavonina*, var. **abyssorum** *.

CRUSTACÉS

*Pontophilus norvegicus.*
*Parapagurus pilosimanus.*
*Munida Bamffica.*
*Scyramathia Carpenteri.*
*Geryon longipes.*
*Rhincalanus nasutus.*
*Euchæta norvegica.*
*Scolecithrix securifrons.*
**Neoscolecithrix Kœhleri.**
*Phœnna*, sp.
*Pleuromma robustum.*
**Cyclaspoides Sarsi** *.
**Vaunthompsonia cœca.**
**Campylaspis nitens** *.
**Procampylaspis armata** *.
**Procampylaspis echinata** *.
**Hemilamprops Normani.**
*Diastylis longipes.*
**Diastylopsis dubia.**
**Apseudes Kœhleri** *.
**Astacilla Giardi.**
**Janirella Nanseni.**
**Munnella Danteci** *.
**Eurycope parva** *.
**Eurycope complanata** *.
**Eurycope atlantica** *.
**Desmosoma elongatum** *.
**Hyarachna polita** *.
*Parathemisto oblivia.*
**Vibilia Bovalii** *.
**Orchomenella lævis** *.
**Tryphora insignis** *.
**Lepidecrepeum typhlops.**
**Amaryllis pulchellus** *.
**Argina Stebbingii** *.
**Metaphoxus typicus** *.
**Harpinia nana** *.
*Stegocephaloides auratus.*
**Probolium grandimanum** *.
**Œdiceroides proxima.**
**Bathymedon acutifrons** *.
**Eusirus biscayensis** *.
**Rachotropis gracilis** *.
**Rachotropis elegans** *.
**Rachotropis rostratus** *.
**Autonoe longidigitans** *.
**Gammaropsis abyssorum** *.
**Chevreuxius grandimanus** *.

PYCNOGONIDES

**Paranymphon spinosum.**

ACARIENS

*Halacarus gracilipes.*

MOLLUSQUES

*Cavolinia inflexa* (coquilles).
*Cleodora pyramidata* (coquilles).
*Aclis mizon* (= *A. muchia*).
*Natica*, sp.
*Cuspidaria jugosa.*
*Malletia excisa.*
*Malletia obtusa.*
*Malletia sinuosa.*
*Pecten abyssorum.*

## Station 14 (26 août).

Long. O. 4° 45′. — Lat. N. 44° 5′, — Profondeur : 960 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 2 heures.

Le filet est rempli d'une énorme quantité de vase dont on peut estimer le poids à 500 kilos. Dans cette vase se trouvent plusieurs milliers d'échantillons de *Pheronema Grayi*, dont beaucoup atteignent presque le volume de la tête. Malheureusement tous ces gros échantillons sont fortement endommagés par suite de la pression que la vase remplissant le filet a exercée sur eux au moment où le chalut a quitté l'eau. Nous trouvons aussi dans la vase une centaine de *Phormosoma placenta*. Le coup est très beau.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉPONGES

*Pheronema Grayi.*
*Thenea muricata.*

CŒLENTÉRÉS

*Anthosactis Jan-Mayeni.*
*Caryophyllia communis.*

ÉCHINODERMES

*Brisinga coronata.*
***Myxaster Perrieri*** *.
*Psilaster andromeda.*
*Dorigona Jacqueti.*
*Amphilepis norvegica.*
*Phormosoma placenta.*
*Echinus acutus.*
*Actinometra pulchella.*
*Holothuria tremula.*
*Lætmogone Wyville-Thomsoni.*

CRUSTACÉS

*Munida Bamffica.*
*Lispognathus Thomsoni.*
*Bathynectes longispina.*
*Geryon longipes.*
*Rhincalanus nasutus.*
*Euchirella messinensis.*
***Neoscolecithrix Kœhleri.***
*Pleuromma robustum.*
*Ægisthus mucronatus.*
*Cyclaspis longicaudata.*
***Eurycope Beddardi*** *.
*Scina borealis.*
***Aristias commensalis.***
***Rachotropis gracilis.***
***Sphœronella sedentaria*** *.

MOLLUSQUES

*Cavolinia inflexa* (coquilles).
*Cleodora pyramidata* (coquilles).
*Actæon nitidus.*
***Bela simplicata.***
***Bela limatula*** *.
***Cuspidaria cuspidata.***
***Syndesmya alba.***
***Axinus ferruginosus.***
***Kellyella miliaris.***
***Lasæa rubra.***
***Malletia excisa.***

*Malletia obtusa.*
*Modiola lutea.*
*Pecten groenlandicus.*

TUNICIERS

***Ascidia guttulata.***

## Station 15 (26 août).

Long. O. 5° 22′. — Lat. N. 44° 2′. — Profondeur : 1 300 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 1 heure 3/4.

Ce dragage est très remarquable par la grande quantité des Holothuries qui furent recueillies et qui, avec de la vase, formaient presque exclusivement le contenu du filet. Ces Holuthuries consistaient en cinq superbes *Stichopus* appartenant à une espèce nouvelle, une vingtaine de *Lætmogone Wyville-Thomsoni*, une quinzaine de *Holothuria lactea* et *Roulei* (sp. nov.), autant de *Holothuria tremula* et de *Stichopus Tizardi* et enfin en une soixantaine d'échantillons d'un très remarquable Elasipode appartenant à un genre nouveau, que j'ai décrit sous le nom de *Benthogone rosea.*

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉPONGES

*Thenea muricata.*

ÉCHINODERMES

*Zoroaster fulgens.*
*Psilaster andromeda.*
*Pontaster venustus.*
*Plutonaster bifrons.*
*Pentagonaster Perrieri.*
***Ophioglypha Thouleti**.**
*Ophiomusium Lymani.*
*Phormosoma luculentum.*
*Holothuria lactea.*
***Holothuria Roulei**.**
*Holothuria tremula.*
*Stichopus Tizardi.*
***Stichopus pallens**.**
***Benthogone rosea**.**
*Lætmogone Wyville-Thomsoni.*

MOLLUSQUES

***Pleurotomella Kœhleri**.**
*Turriscala torulosa.*
*Dentalium ergasticum.*
***Dentalium Caudani**.**
*Dentalium agile.*
*Arca nodulosa.*
*Pecten Bruei.*
*Pecten vitreus.*

TUNICIERS

***Ascidia guttulata.***

*Sphinctrella horrida.*
*Hamacantha Johnsoni.*
*Leptosia Kœhleri*.

CŒLENTÉRÉS

*Sertularella tricuspidata.*
*Calypterinus Allmani.*
*Stenella Johnsoni.*
*Anthosactis Jan-Mayeni.*
*Paranthipathes larix.*
*Stichopathes spiralis.*
*Schizopathes crassa.*
*Amphihelia oculata.*
*Solenosmilia variabilis.*
*Desmophyllum crista-galli.*

ÉCHINODERMES

*Dorigona arenata.*
*Ophiactis corallicola.*

ANNÉLIDES

*Eunice amphiheliæ.*

CRUSTACÉS

*Nyctiphanes norvegica.*
*Munida Bamffica.*
*Galathodes tridentatus.*

ACARIENS

*Agaue aculeata.*

MOLLUSQUES

*Turbo peloritanus.*
*Dentalium ergasticum.*
*Dentalium agile.*
*Arca nodulosa.*
*Pecten Bruei.*
*Pecten vitreus.*
*Lima lata.*

## Station 17 (28 août).

Long. O. 5° 23′. — Lat. N. 45° 18′. Profondeur : 180 mètres. Nature du fond : graviers et sable. — Durée du dragage : 1 heure 1/2.

Le chalut revient chargé d'une énorme quantité de coquilles vides parmi lesquelles dominent les *Ostrea cochlearis* et d'innombrables *Ophiothrix fragilis* (forme *pentaphyllum*), mais tous les échantillons appartiennent à la faune littorale.

ESPÈCES RECUEILLIES

### ÉPONGES

*Dendoryx incrustans.*

### COELENTÉRÉS

*Tealia digitata.*
*Palythoa arenacea.*

### ÉCHINODERMES

*Stolasterias glacialis.*
*Stichaster roseus.*
*Cribella oculata.*
*Porania pulvillus.*
*Palmipes membranaceus.*
*Luidia Sarsi.*
*Tethyaster subinermis.*
*Ophioglypha texturata.*
*Ophioglypha albida.*
*Ophiothrix fragilis.*
*Echinus acutus.*

### ANNÉLIDES

*Polynoe imbricata.*
*Hyalinœcia tubicola.*
*Eunice Harassii.*
*Phyllochætopterus socialis.*
*Thelepus cincinnatus* (type).
*Serpula vermicularis.*
*Placostegus tricuspidatus.*
*Ditrupa arietina.*
*Filograna implexa.*

### BRYOZOAIRES

*Bugula avicularia.*
*Membranipora hexagona.*
*Membranipora monostachys.*
*Membranipora catenularia.*
*Membranipora Dumerilii.*
*Membranipora Lacroixii.*
*Membranipora Flemingii.*
*Micropora complanata.*
*Cellaria Johnsoni.*
*Cellaria simosa.*
*Retepora cellulosa.*
*Retepora Couchii.*
*Cribrilina radiata.*
*Cribrilina figularis.*
*Microporella Malusii.*
*Schizoporella vulgaris.*
*Schizoporella auriculata.*
*Schizoporella linearis.*
*Smittia Kœhleri.*
*Eschara cervicornis.*
*Palmicellaria Skenci.*
*Mucronella variolosa.*
*Mucronella coccinea.*
*Cellepora ramulosa.*
*Cellepora attenuata.*

*Crisia denticulata.*
*Stomatopora major.*
*Stomatopora granulata.*
*Idmonea atlantica.*
*Tervia Folini.*
*Entalophora clavata.*
*Entalophora proboscidea.*
*Diastopora obelia.*
*Diastopora patina.*
*Diastopora suborbicularis.*
*Lichenopora hispida.*
*Domopora stellata.*

### CRUSTACÉS

*Eupagurus Prideauxii.*
*Eupagurus excavatus.*
*Galathea strigosa.*
*Ebalia nux.*
*Stenorhynchus longirostris.*
*Inachus dorsettensis.*
*Eurynome aspera.*
*Portunus tuberculatus.*
*Xantho tuberculatus.*
***Gnathia propinqua*** *
***Rocinella typhlops*** *.
***Unciola incerta.***

### ACARIENS

***Halacarus Caudani.***

### MOLLUSQUES

*Scaphander lignarius.*
*Cylichna cylindracea.*
*Raphitoma costatum.*
*Raphitoma striolatum.*
*Clathurella elegans.*
*Clathurella æqualis.*
*Trophonopsis muricata.*
*Neptunia jeffreysiana.*
*Buccinum humphreysianum.*
*Coralliophila alucoïdes.*
*Aporrhais serresianus.*
*Turritella britannica.*
*Natica catenata.*
*Natica fusca.*
*Zizyphinus Chemnitzi.*
*Zizyphinus granulatus.*
*Emarginula rosea.*
*Dentalium striolatum.*
*Saxicava arctica.*
*Saxicava minuta.*
*Corbula gibba.*
*Corbula rosea.*
*Lyonsia norvegica.*
*Mactra gracilis.*
*Tellina crassa.*
*Cytherea Chione.*
*Cytherea rudis.*
*Dosinia lincta.*
*Dosinia rissoana.*
*Venus casina.*
*Venus ovata.*
*Astarte sulcata.*
*Cardium Duregnei.*
*Cardium norvegicum.*
*Cardium nodosum.*
*Montaguia substriata.*
*Arca nodulosa.*
*Arca tetragona.*
*Pectunculus glycimeris.*
*Pectunculus pilosus.*
*Limopsis aurita.*
*Nucula nitida.*
*Modiola*, sp.
*Pinna truncata.*
*Pecten maximus.*
*Pecten opercularis.*
*Pecten clavatus.*
*Pecten tigrinus.*
*Pecten lævis.*
*Pecten similis.*
*Pecten incomparabilis.*
*Ostrea cochlearis.*
*Anomia glauca.*

### TUNICIERS

*Ascidiella scabra.*
*Ascidia mentula.*
*Diazona violacea.*

POISSONS

*Raia punctata.*
*Scorpæna porcus.*
*Scorpæna dactyloptera.*
*Lophius piscatorius.*
*Trigla lyra.*
*Callionymus lyra.*
*Capros aper.*
*Merlucius vulgaris.*
*Pleuronectes megastoma.*

## Station 18 (28 août).

Long. O. 5° 23′. — Lat. N. 45° 18′. — Profondeur : 180 mètres. Nature du fond : graviers et sable. — Durée du dragage : 1 heure 1/2.

Le chalut est mouillé au même point qu'au dragage précédent. Comme on suppose être à peu près au-dessus du commencement de la falaise, le bâtiment est dirigé d'abord vers l'Ouest, puis de nouveau vers l'Est.

Plusieurs centaines de mètres de câble avaient été filés afin de permettre au chalut de continuer à draguer si la profondeur venait à augmenter brusquement. Malheureusement la profondeur s'est maintenue à 180 mètres pendant toute la durée du dragage : la faune ressemble à celle de la station précédente.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉPONGES

*Dendoryx incrustans.*
*Leptosia Dujardini.*
*Suberites ficus.*
*Rhizaxinella elongata.*

CŒLENTÉRÉS

*Palythoa arenacea.*
*Caryophyllia clavus.*

ÉCHINODERMES

*Stolasterias glacialis.*
*Stichaster roseus.*
*Porania pulvillus.*
*Ophioglypha texturata.*
*Ophioglypha albida.*
*Ophiothrix fragilis.*

ANNÉLIDES

*Polynoe imbricata.*
*Hyalinœcia tubicola.*
*Eunice Harassii.*
*Nereis margaritacea.*
*Phyllochætopterus socialis.*
*Thelepus cincinnatus*, type.
*Ditrupa arietina.*
*Filograna implexa.*

GÉPHYRIENS

*Phascolosoma vulgare.*

BRYOZOAIRES

*Schizoporella vulgaris.*
*Eschara cervicornis.*
*Palmicellaria Skenei.*
*Cellepora ramulosa.*
*Cellepora attenuata.*
*Cellepora armata.*
*Idmonea atlantica.*
*Tervia Folini.*
*Entalophora clavata.*
*Diastopora obelia.*
*Lichenopora hispida.*

CRUSTACÉS

*Dichelopandalus Bonnieri.*
*Nika edulis.*
*Eupagurus Prideauxii.*
*Galathea strigosa.*
*Munida Bamffica.*
*Stenorhynchus longirostris.*
*Inachus dorsettensis.*
*Eurynome aspera.*
*Unciola incerta.*

MOLLUSQUES

*Scaphander puncto-striatus.*
*Neptunia jeffreysiana.*
*Coralliophila œdonus.*
*Aporrhais serresianus.*
*Turritella britannica.*
*Natica catenata.*
*Natica fusca.*
*Solarium fallaciosum.*
*Zizyphinus granulatus.*
*Dentalium striolatum.*
*Corbula gibba.*
*Corbula rosea.*
*Cuspidaria rostrata.*
*Cytherea rudis.*
*Dosinia lincta.*
*Dosinia rissoana.*
*Venus ovata.*
*Astarte sulcata.*
*Cardium norvegicum.*
*Lucina spinifera.*
*Pecten opercularis.*
*Pecten Bruei.*
*Pecten clavatus.*
*Pecten tigrinus.*
*Pecten similis.*
*Pecten incomparabilis.*
*Ostrea cochlearis.*
*Anomia glauca.*

POISSONS

*Pleuronectes megastoma.*

## Station 19 (28 août).

Long. O. 5° 23′. — Lat. N. 45° 18′. — Profondeur : 400 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : une heure 1/2.

Le chalut est encore mouillé au même endroit qu'aux deux stations précédentes et le bâtiment effectue la même manœuvre qu'à la station 18. Cette fois le chalut rencontre une profondeur plus grande. Au moment où il quitte le fond, la profondeur, évaluée par la longueur de câble qu'il reste à virer, est d'environ 400 mètres. Les résultats du dragage sont assez satisfaisants.

## ESPÈCES RECUEILLIES

### ÉPONGES

*Spongelia fragilis*, var. *irregularis*.
*Gellius flagellifer*.
*Dendoryx incrustans*.
*Suberites ficus*.

### CŒLENTÉRÉS

*Aglaophenia bispinosa*.
*Aglaophenia calamus*.
*Diphasia pinaster*.
*Sertularella polyzonias*.
*Actinauge nodosa*.
*Caryophyllia clavus*.

### ÉCHINODERMES

*Sclerasterias Guernei*.
*Pentagonaster placenta*.
*Actinometra pulchella*.
*Holothuria intestinalis*.
*Holothuria tremula*.

### ANNÉLIDES

*Polynoe imbricata*.
*Eunice Harassii*.
*Nephthys scolopendroïdes*.
*Phyllochætopterus socialis*.
*Thelepus cincinnatus*, type.
*Ditrupa arietina*.
*Filograna implexa*.
*Salmacina edificatrix*.

### BRYOZOAIRES

*Scrupocellaria scrupea*.
*Bugula avicularia*.
*Retepora Couchii*.
*Smittia Kœhleri*.
*Eschara cervicornis*.
*Palmicellaria Skenci*.
*Cellepora ramulosa*.
*Cellepora attenuata*.

### BRACHIOPODES

*Terebratulina caput-serpentis*.

### CRUSTACÉS

*Solenocera siphonocera*.
*Dichelopandalus Bonnieri*.
*Nika edulis*.
*Pontophilus spinosus*.
*Eupagurus Prideauxii*.
*Eupagurus excavatus*.
*Galathea strigosa*.
*Munida Bamffica*.
*Ebalia nux*.
*Stenorhynchus longirostris*.
*Inachus dorsettensis*.
*Eurynome aspera*.
*Portunus tuberculatus*.
*Heterocrypta Maltzani*.
*Atelecyclus septemdentatus*.
*Xantho tuberculatus*.

### PYCNOGONIDES

*Pycnogonum littorale*.

### POISSONS

*Scorpæna porcus*.
*Callionymus lyra*.

## Station 20 (29 Août).

Long. E. 6° 3′. — Lat. N. 45° 52′. — Profondeur : 250 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 1 heure 1/2.

Mêmes manœuvres que précédemment, mais nous ne réussissons pas à trouver les profondeurs.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉPONGES

*Spongelia fragilis*, var. *irregularis*.

ÉCHINODERMES

*Sclerasterias Guernei.*
*Porania pulvillus.*
*Pontaster Marionis.*
*Tethyaster subinermis.*
*Ophiothrix fragilis.*
*Stichopus regalis.*

ANNÉLIDES

*Hyalinœcia tubicola.*
*Serpula vermicularis.*
*Placostegus tricuspidatus.*
*Ditrupa arietina.*

BRYOZOAIRES

*Cellepora attenuata.*
*Idmonea atlantica.*
*Tervia Folini.*

CRUSTACÉS

*Nephrops norvegicus.*
*Eupagurus Prideauxii.*
*Eupagurus excavatus.*
*Galathea strigosa.*
*Munida Bamffica.*
*Ebalia nux.*
*Inachus dorsettensis.*
*Ergosticus Clouei.*
*Eurynome aspera.*
*Portunus pusillus.*
*Heterocrypta Maltzani.*

MOLLUSQUES

*Neptunia islandica.*
*Neptunia Nicolloni.*
*Neptunia jeffreysiana.*
*Ranella gigantea.*
*Dentalium striolatum.*
*Venus ovata.*

## Station 21 (29 août).

Long. O. 6° 3′. — Lat. N. 45° 57′. — Profondeur : 190 mètres. Nature du fond : sable. — Durée du dragage : 1 heure 1/2.

Mêmes manœuvres que pour les stations précédentes; toujours la même faune littorale.

ESPÈCES RECUEILLIES

CŒLENTÉRÉS

*Aglaophenia calamus.*

ÉCHINODERMES

*Stolasterias glacialis.*
*Sclerasterias Guernei.*
*Stichaster roseus.*
*Porania pulvillus.*
*Luidia ciliaris.*
*Ophioglypha texturata.*
*Ophioglypha albida.*
*Ophiothrix fragilis.*
*Holothuria tremula.*
*Stichopus regalis.*

ANNÉLIDES

*Serpula vermicularis.*
*Placostegus tricuspidatus.*

BRYOZOAIRES

*Cellepora ramulosa.*
*Idmonea atlantica.*
*Tervia Folini.*

BRACHIOPODES

*Terebratulina caput-serpentis.*

CRUSTACÉS

*Eupagurus Prideauxii.*
*Galathea strigosa.*
*Munida Bamffica.*
*Ebalia nux.*
*Inachus dorsettensis.*
*Eurynome aspera.*
*Heterocrypta Maltzani.*
*Xantho tuberculatus.*

TUNICIERS

*Ascidiella scabra.*

## Station 22 (29 août).

Long. O. 6° 8′. — Lat. N. 45° 59′. — Profondeur : 400 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 1 heure 1/2.

Au moment où le câble est à pic, il reste encore 400 mètres à virer. Il est probable que le chalut n'a pas longtemps dragué à cette profondeur car la faune est à peu près la même que dans les stations précédentes.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉPONGES

*Esperella lingua.*
*Dendoryx incrustans.*

CŒLENTÉRÉS

*Sertullarella polyzonias.*
*Caryophyllia clavus.*
*Cyathoceras cornu.*

ANNÉLIDES

*Polynoe imbricata.*
*Lumbriconereis Latreillei.*
*Phyllochætopterus socialis.*
*Serpula vermicularis.*
*Placostegus tricuspidatus.*
*Ditrupa arietina.*

BRACHIOPODES

*Terebratula vitrea.*

CRUSTACÉS

*Lophogaster typicus.*
*Munida Bamffica.*
*Eurynome aspera.*
*Heterocrypta Maltzani.*
*Xantho tuberculatus.*

PYCNOGONIDES

*Pycnogonum littorale.*

MOLLUSQUES

*Scaphander puncto-striatus.*
*Turritella britannica.*
*Neptunia jeffreysiana.*
*Buccinum humphreysianum.*
*Solarium fallaciosum.*
*Zizyphinus granulatus.*
*Dentalium striolatum.*
*Thracia pubescens.*
*Limopsis aurita.*
*Pecten clavatus.*

TUNICIERS

*Ascidiella scabra.*

## Station 23 (30 août).

Coup nul. Le filet s'est replié sur l'armature du chalut en fermant complètement l'entrée de ce dernier.

## Station 24 (30 août).

Long. O. 6°58'. — Lat. N. 46°40. — Profondeur : 400-500 mètres. Nature du fond : coraux. — Durée du dragage : 1 heure 1/2.

Le chalut est mouillé en un point où la sonde indique une profondeur de 400 mètres. Cette fois l'engin tombe au milieu d'une forêt de *Lophohelia prolifera* sur laquelle il passe sans s'accrocher. Il ramène de nombreuses et superbes branches de ce Coralliaire, mais le filet est en lambeaux. Le coup est très beau et il nous rappelle, quoique la faune soit moins intéressante, les dragages effectués à 1 700 mètres dans les fonds occupés par les *Amphihelia*.

Sur les branches de *Lophophelia* se trouvent de nombreuses colonies de *Rhabdopleura Normani*, Allman. Ces Ptérobranches forment, à la surface des coraux, un lacis irrégulier et assez serré de filaments que leur coloration brun foncé permet de reconnaître facilement. Ils sont conformes aux descriptions qu'Allman, G. O. Sars et Lankester ont publiées, d'après les échantillons provenant des Shetland et des côtes de Norwège.

La découverte du *Rhabdopleura* dans le golfe de Gascogne, à une latitude beaucoup plus basse que celle des points où on l'avait précédemment observé, offre beaucoup d'intérêt.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉPONGES

*Tragosia Hirondellei.*

CŒLENTÉRÉS

*Aglaophenia calamus.*
*Anthipathes dichotoma.*
*Antipathes scoparia.*
*Antipathella subpinnata.*
*Lophohelia candida.*
*Lophohelia prolifera.*
*Dendrophyllia cornigera.*

ÉCHINODERMES

*Pontaster Marionis.*
*Pentagonaster minor.*
*Ophiactis Balli.*
*Ophiacantha abyssicola.*
*Dorocidaris papillata.*
*Echinus acutus.*
*Actinometra pulchella.*

ANNÉLIDES

*Eunice amphiheliæ.*
*Serpula vermicularis.*

BRYOZOAIRES

*Scrupocellaria scrupea.*
*Retepora cellulosa.*
*Schizoporella linearis.*

BRACHIOPODES

*Terebratula vitrea.*

PTÉROBRANCHES

*Rhabdopleura Normani.*

CRUSTACÉS

*Galathea strigosa.*
*Uroptychus Bouvieri* *.
*Ebalia nux.*
*Lispognathus Thomsoni.*
*Bathynectes longispina.*

ACARIENS

*Halacarus abyssorum* *.
*Halacarus gracilipes.*
*Halacarus actenos.*
*Leptognathus falcatus.*

MOLLUSQUES

*Scalaria gemiculata.*
*Emarginula crassa.*
*Pecten multistriatus.*
*Anomia glauca.*

POISSONS

*Scorpæna porcus.*
*Stomias boa.*

## Station 25 (30 août).

Long. O. 6°55′. — Lat. N. 46°40′. — Profondeur 400-500 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 1 heure 1/4.

La profondeur est la même qu'à la station précédente, mais la faune est très pauvre et le filet revient presque vide.

MOLLUSQUES

*Lasœa rubra.*
*Pecten tigrinus.*
*Anomia glauca.*

POISSONS

*Hoplosthethus mediterraneum.*
*Macrurus cœlorhynchus.*
*Macrurus lævis.*

## Station 27.

Long. O. 6°30′. — Lat. N. 46°40′. — Profondeur : 300 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 1 heure.

Le chalut est mouillé à l'endroit même du dragage précédent, mais la profondeur a sensiblement diminué et le coup est beaucoup moins heureux.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉCHINODERMES

*Tethyaster subinermis.*
*Ophioglypha texturata.*
*Ophiothrix fragilis.*
*Holothuria tremula.*

CRUSTACÉS

*Munida Bamffica.*
*Uroptychus rubro-vittatus.*
*Xantho tuberculatus.*

MOLLUSQUES

*Turritella britannica.*
*Aporrhais serresianus.*

POISSONS

*Scorpæna ductyloptera.*
*Hoplosthethus mediterraneum.*
*Phycis blennoïdes.*

## Station 28.

Long. O. 6°30′. — Lat. N. 46°40′. — Profondeur : 500 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 1 heure.

Le chalut est encore mouillé au même point qu'aux deux stations précédentes. Au moment où le cable est à pic, il reste 500 mètres à virer. Le filet, presque vide, ne renferme que quelques rameaux d'*Anthipathella subpinnata* et un *Asthenosoma hystrix*.

## Station 29.

Long. O. 5°56′. — Lat. N. 47°13′. — Profondeur 180 mètres. Nature du fond : vase. — Durée du dragage : 1 heure.

Nous nous trouvons en vue des côtes de France, au large de Belle-Isle, et, sauf une forme nouvelle de Crustacé déjà capturée dans nos dragages précédents, le chalut ne ramène que des espèces littorales communes.

ESPÈCES RECUEILLIES

ÉPONGES

*Halichondria panicea.*
*Desmacidon fructicosus.*
*Phakellia ventilabrum.*

COELENTÉRÉS

*Aglaophenia calamus.*
*Calypterinus Allmani.*
*Pennatula phosphorea.*
*Trichoptilum*, sp.

ÉCHINODERMES

*Stolasterias glacialis.*
*Stichaster roseus.*
*Porania pulvillus.*
*Luidia Sarsi.*
*Astropecten irregularis.*
*Ophioglypha texturata.*
*Ophiothrix fragilis.*
*Brissopsis lyrifera.*
*Echinocardium flavescens.*

ANNÉLIDES

*Nephthys scolopendroides.*
*Glycera convoluta.*
*Sabella pavonina* (type).

CRUSTACÉS

*Dichelopandalus Bonnieri.*

MOLLUSQUES

*Aporrhais serresianus.*

## Station 30.

Long. O. 5°58′. — Lat. N. 47°36′. — Profondeur 110 mètres. — Nature du fond : graviers et sable. — Durée du dragage : 1 heure.

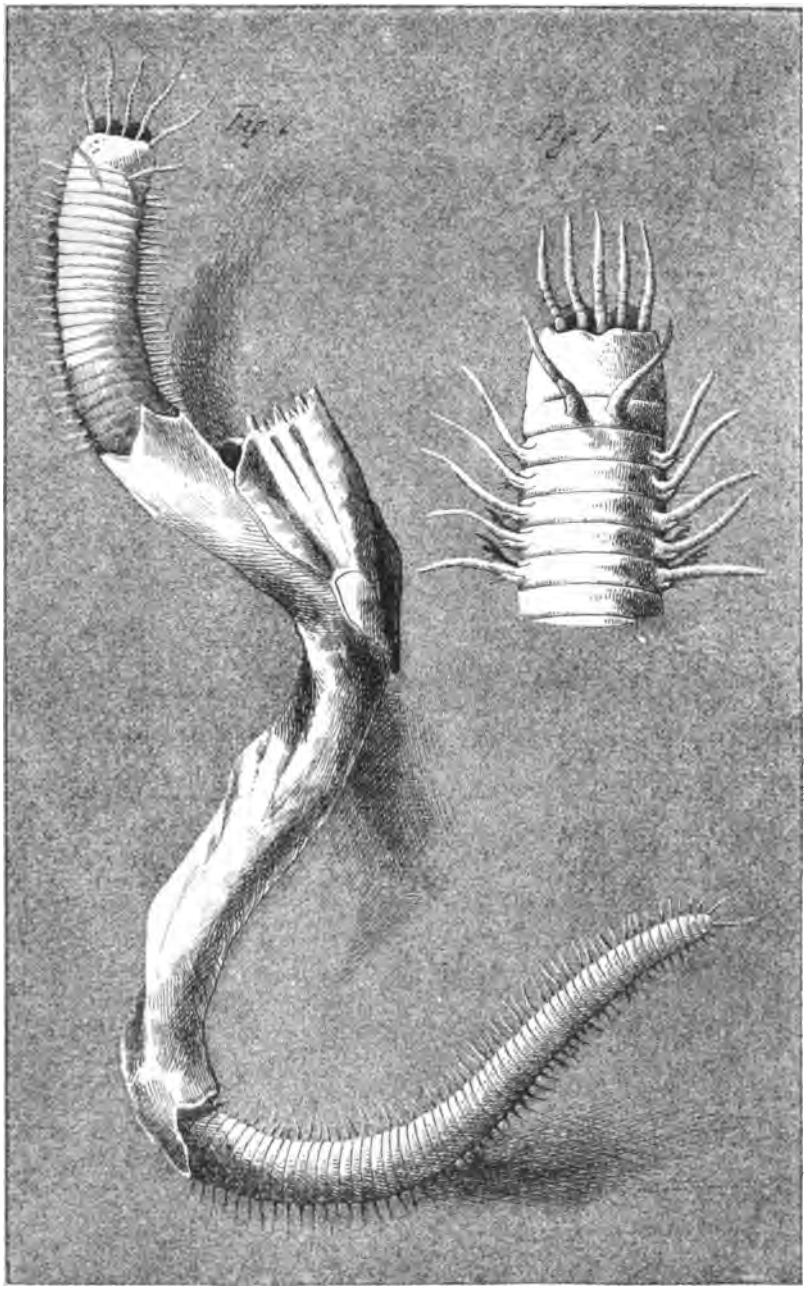
Résultats très médiocres; le filet ne renferme que quelques Echinodermes littoraux.

*Stichaster roseus.*
*Porania pulvillus.*
*Luidia Sarsi.*
*Ophioglypha texturata.*
*Synapta digitata.*

# TABLE DES MATIÈRES

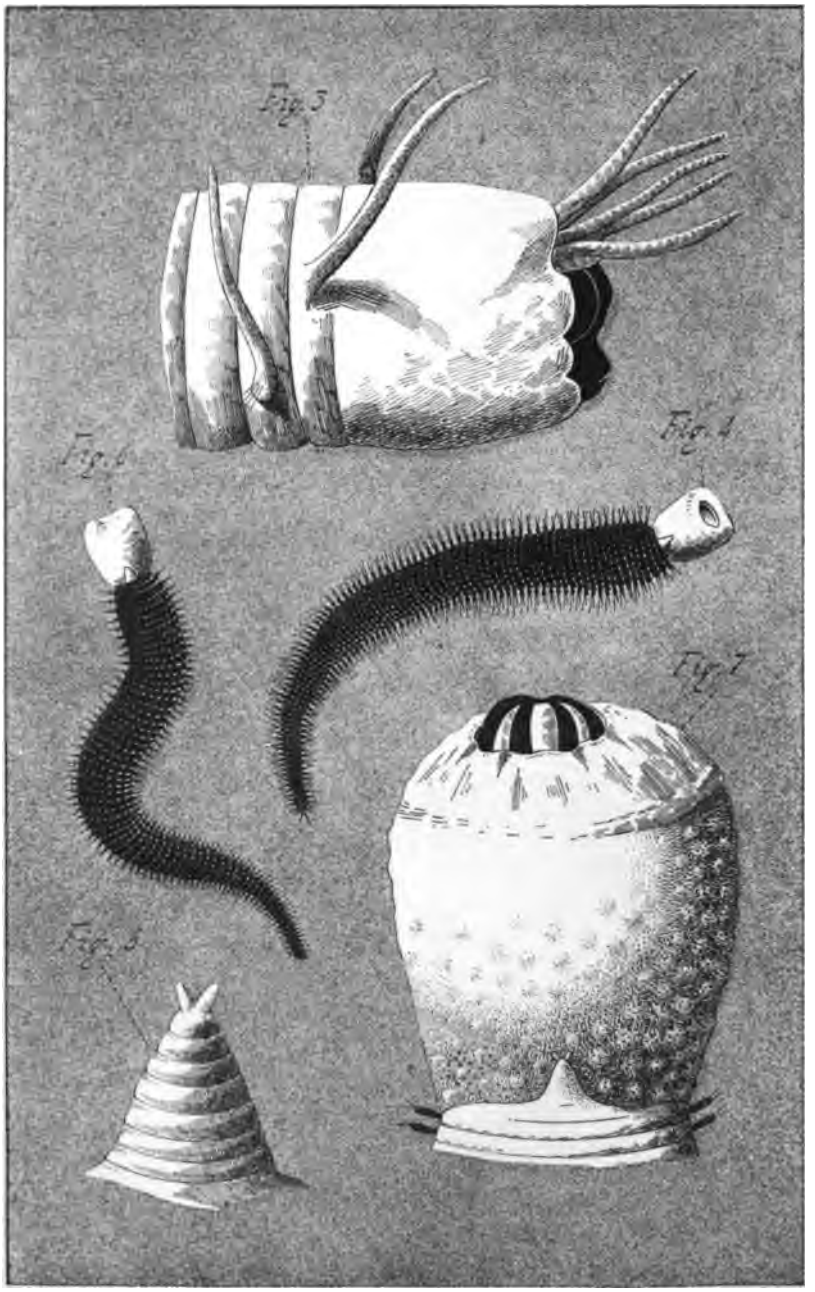

| | Pages. |
|---|---|
| Introduction, par R. Kœhler | 1 |
| Histoire du voyage. Description des appareils, par R. Kœhler | 8 |
| Échinodermes, par R. Kœhler | 33 |
| Mollusques testacés et Brachiopodes, par A. Locard | 129 |
| Mollusques nus, par A. Vayssière | 243 |
| Céphalopodes, par L. Joubin | 247 |
| Bryozoaires, par L. Calvet | 251 |
| Éponges, par E. Topsent | 273 |
| Cœlentérés, par L. Roule | 299 |
| Acariens, par E. Trouessart | 325 |
| Ascidies simples, par L. Roule | 355 |
| Ascidies composées, par M. Caullery | 359 |
| Pycnogonides, par M. Caullery | 361 |
| Schizopodes et Décapodes, par M. Caullery | 365 |
| Copépodes, par E. Canu | 421 |
| Annélides, par L. Roule | 439 |
| Géphyriens, par L. Roule | 473 |
| Poissons, par R. Kœhler | 475 |
| Édriophthalmes, par J. Bonnier | 527 |
| Diatomées, par Ch. Rœsch | 691 |
| Débris végétaux et roches, par G. Bleicher | 701 |
| Liste générale des espèces recueillies, par R. Kœhler | 711 |


Paris. — Imp. de la Cour d'appel, L. Maretheux, dir., 1, rue Cassette. — 8988.



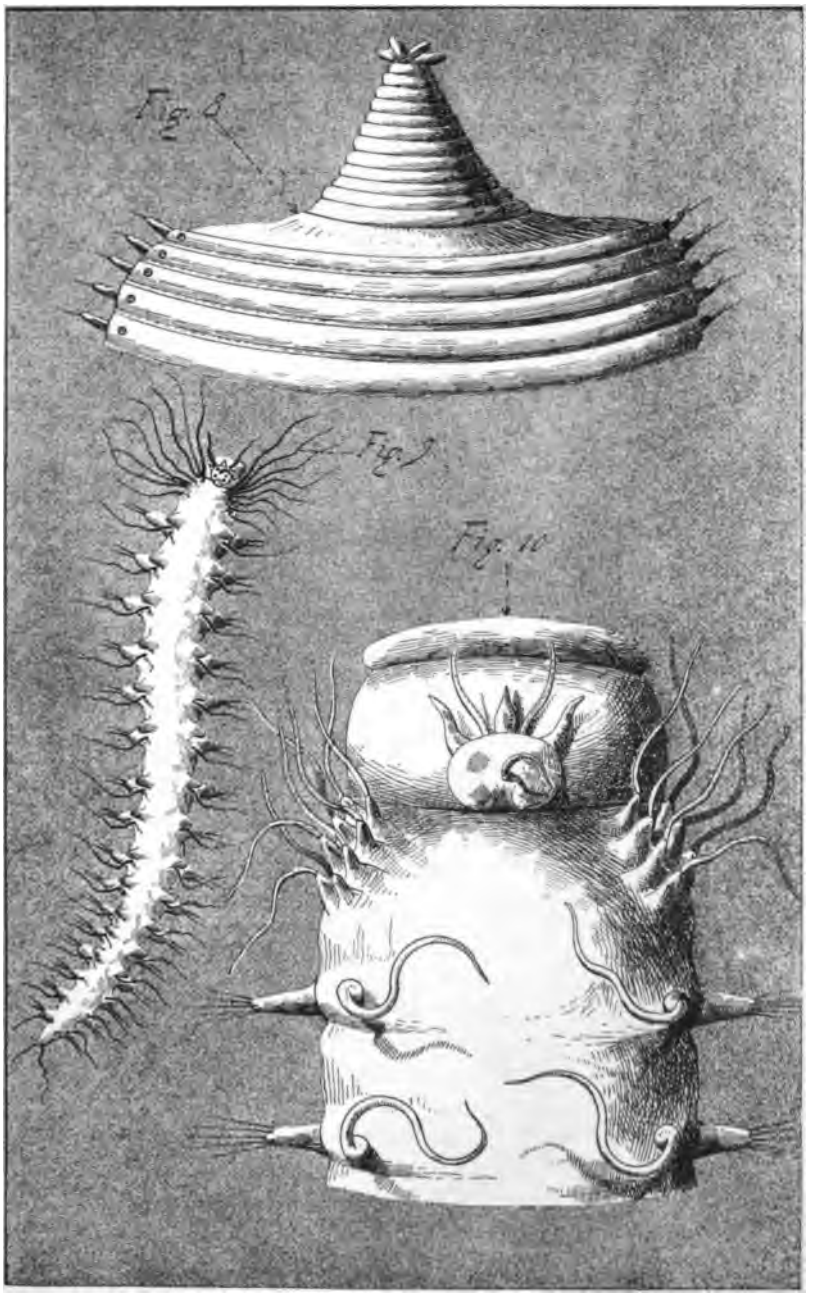

JAMMES del.

ANNÉLIDES



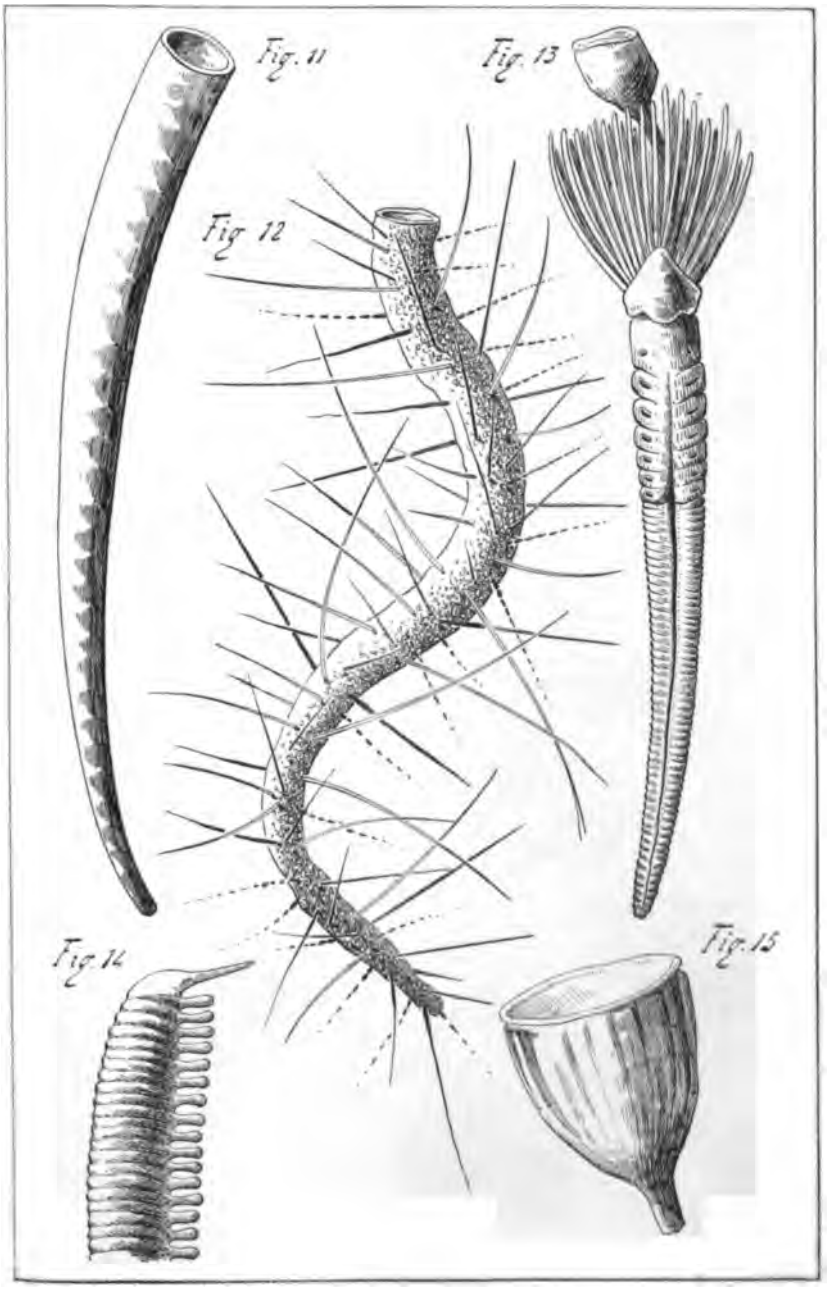

JAMMES del.

ANNÉLIDES



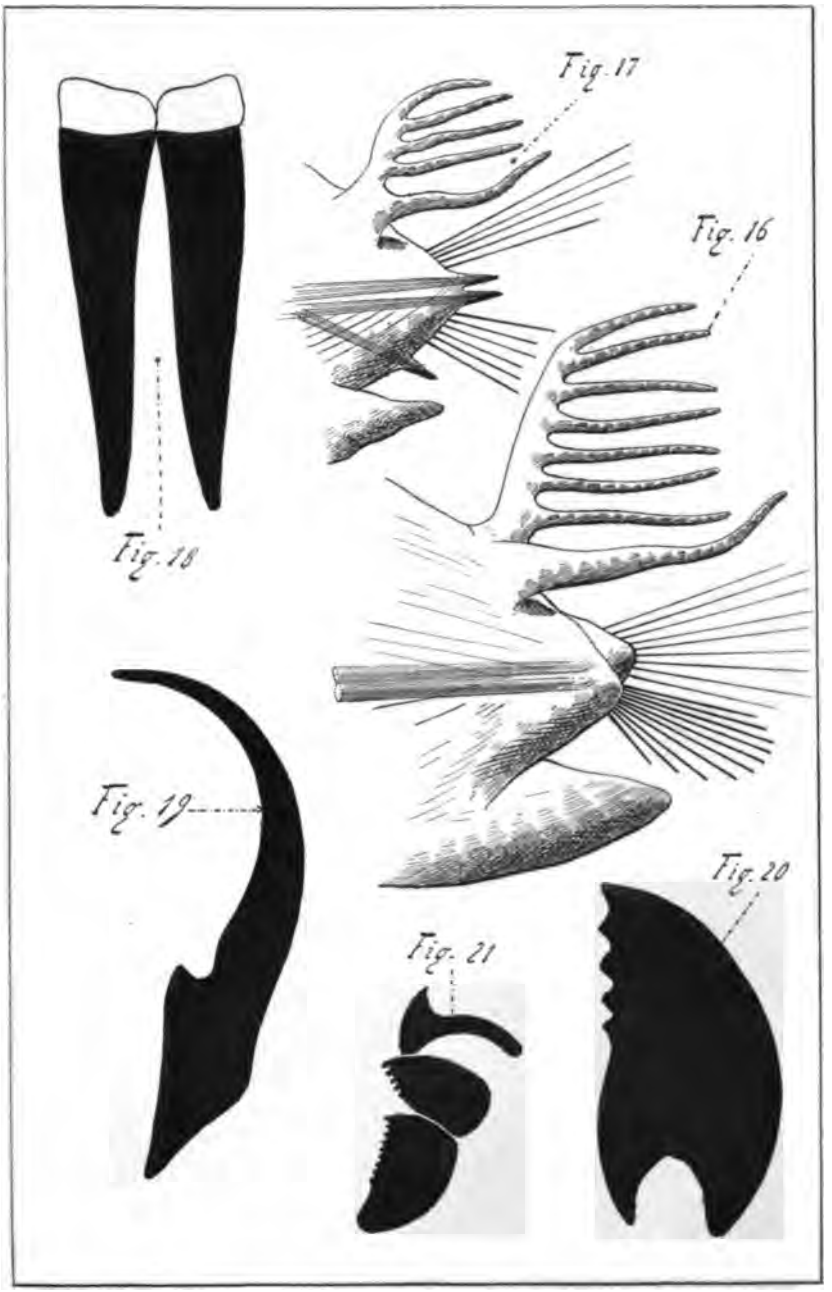

JAMMES del.

ANNÉLIDES




JAMUES del.

**ANNÉLIDES**

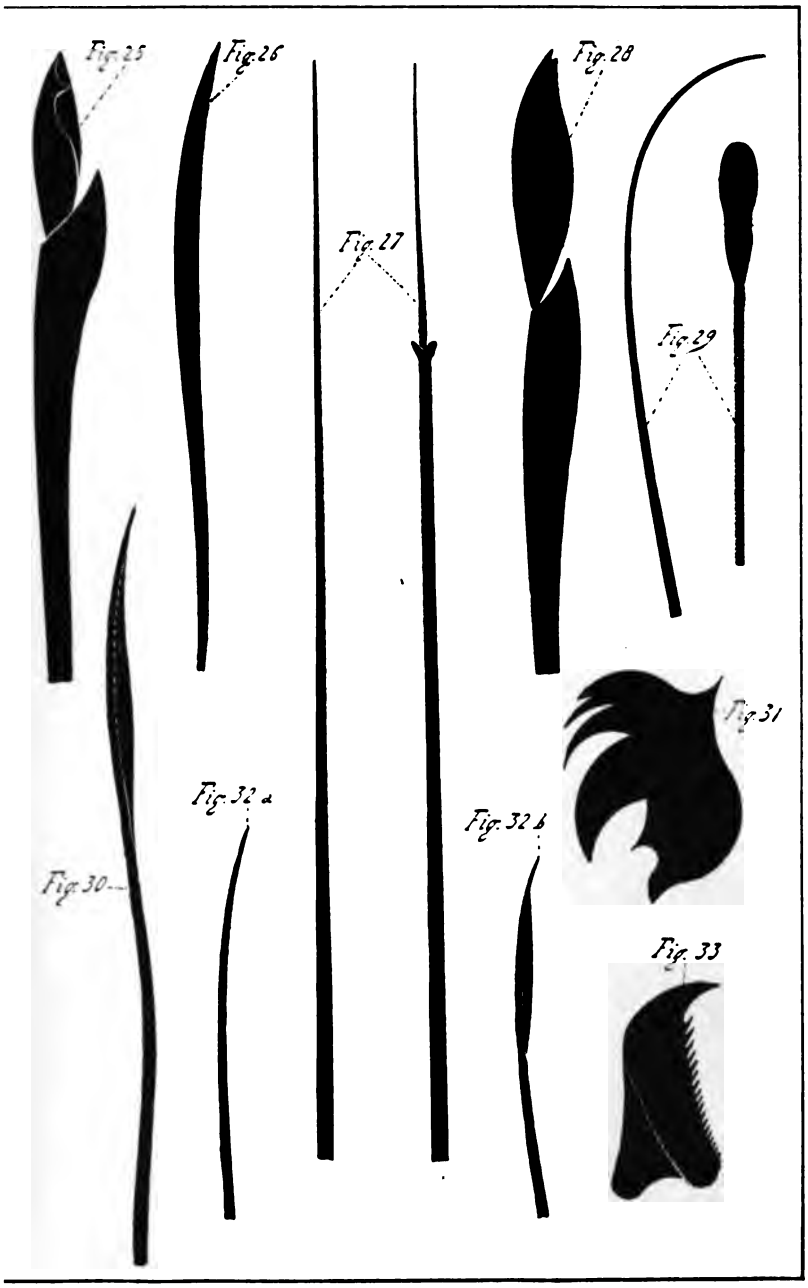



JAMMES del.

**ANNÉLIDES**

JAMMES del.

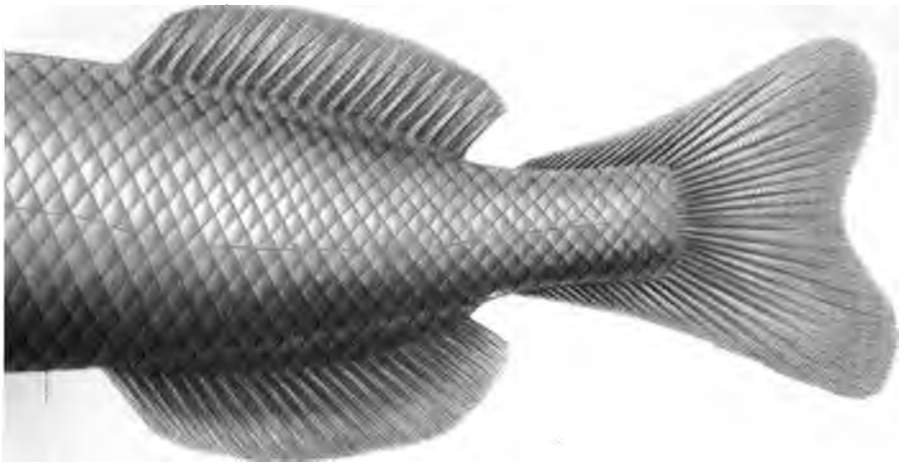
ANNÉLIDES

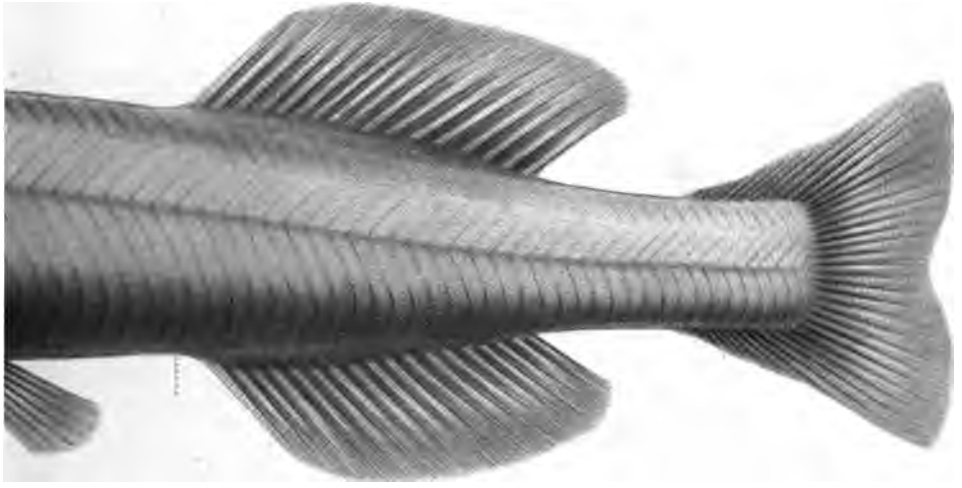



JAMMES del.

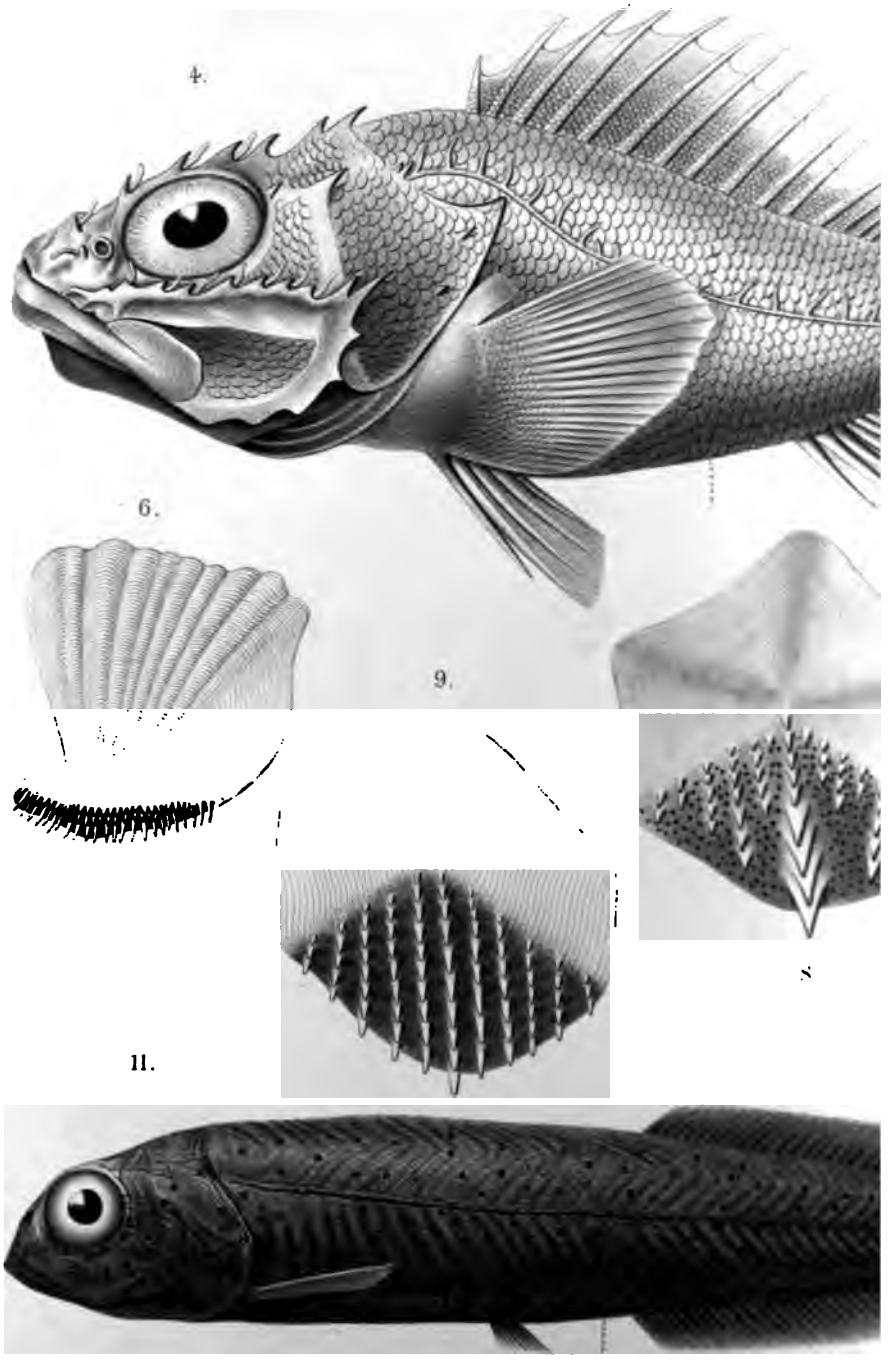
ANNÉLIDES

E. Rabbe del.



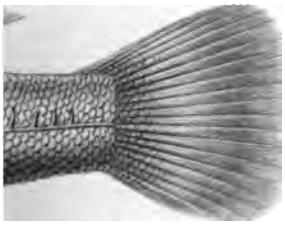


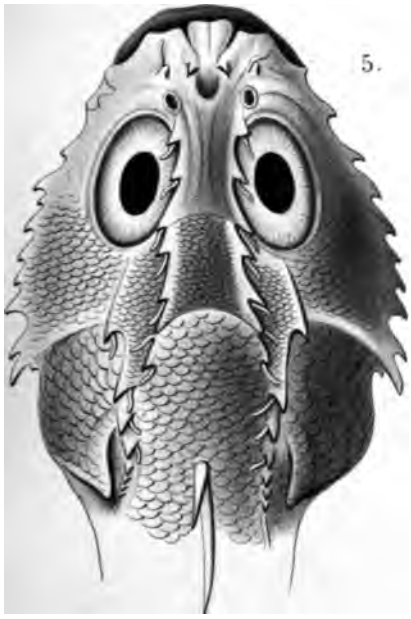
Lith. Werner & Winter Frankfurt a/M.



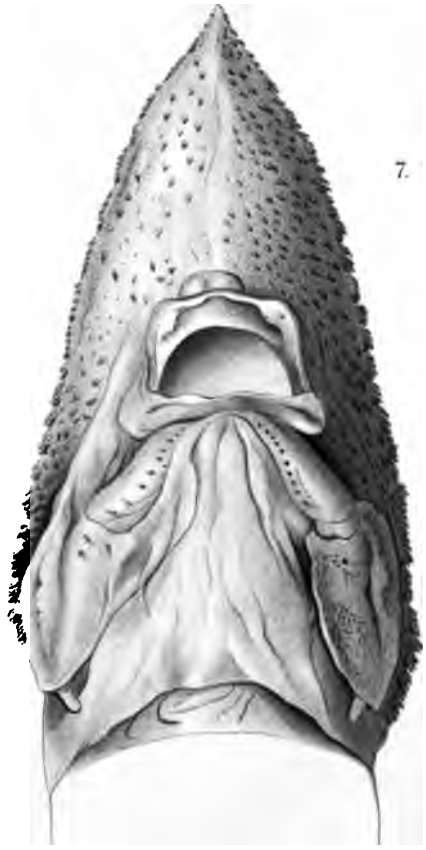

R. Koehler del.

10.

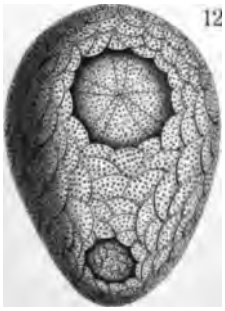




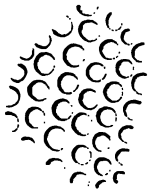
5.



7.



12.

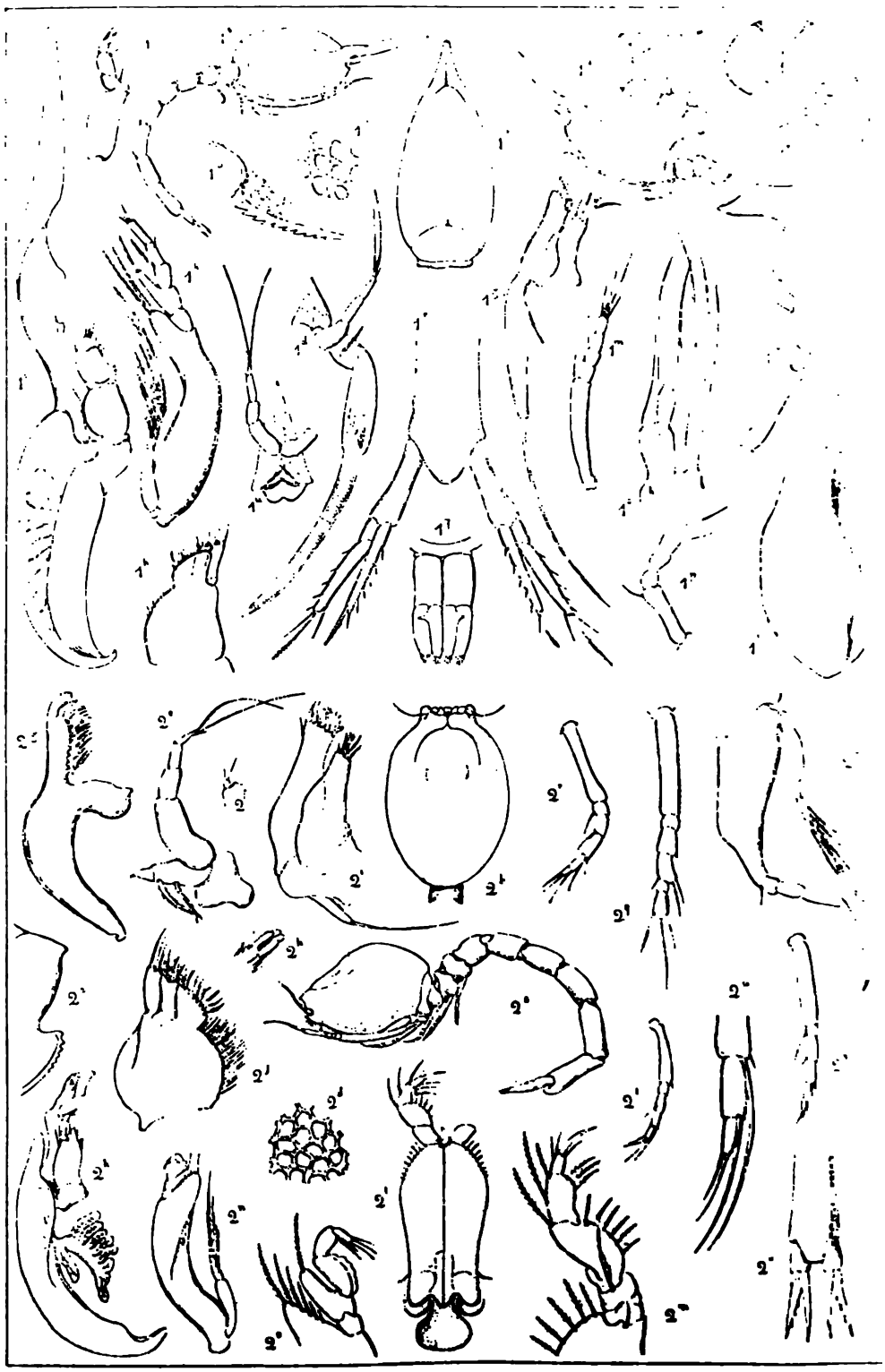


14.

13.

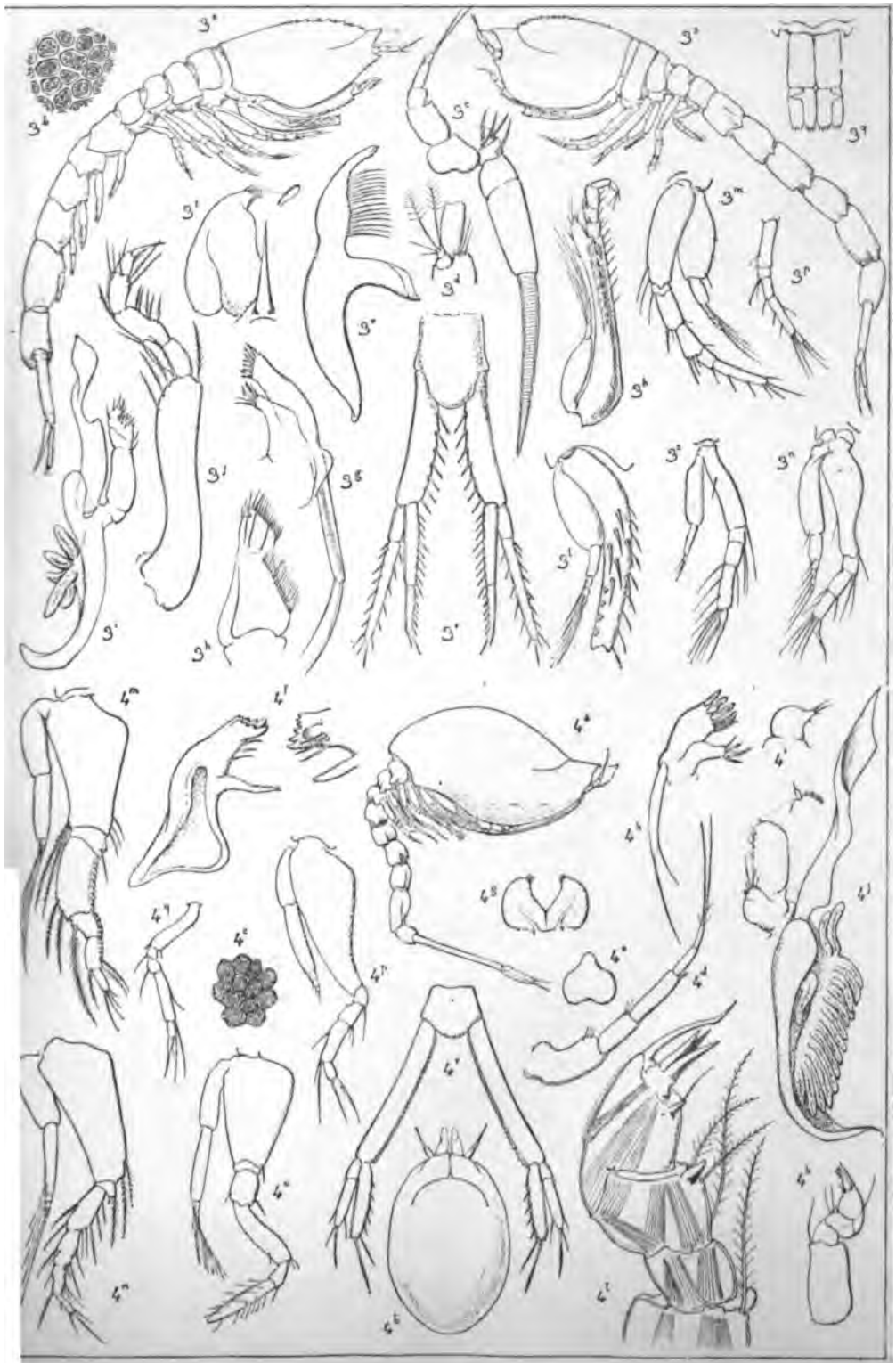
Lith. Werner & Winter Frankfurt a/M.

n s.



J. Bonnier del.

ÉDRIO



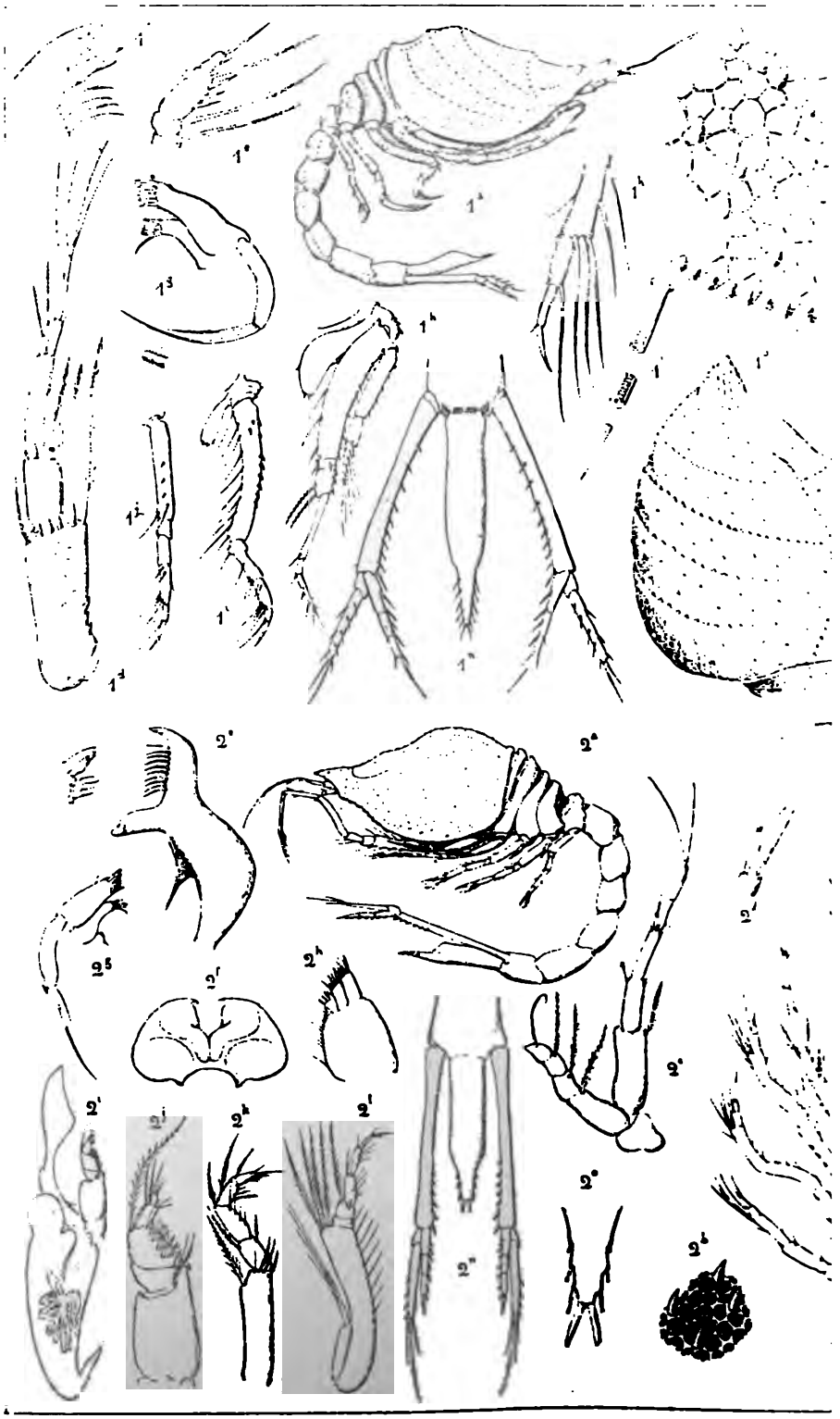
ALMES

Phototyp. Ilumnea.

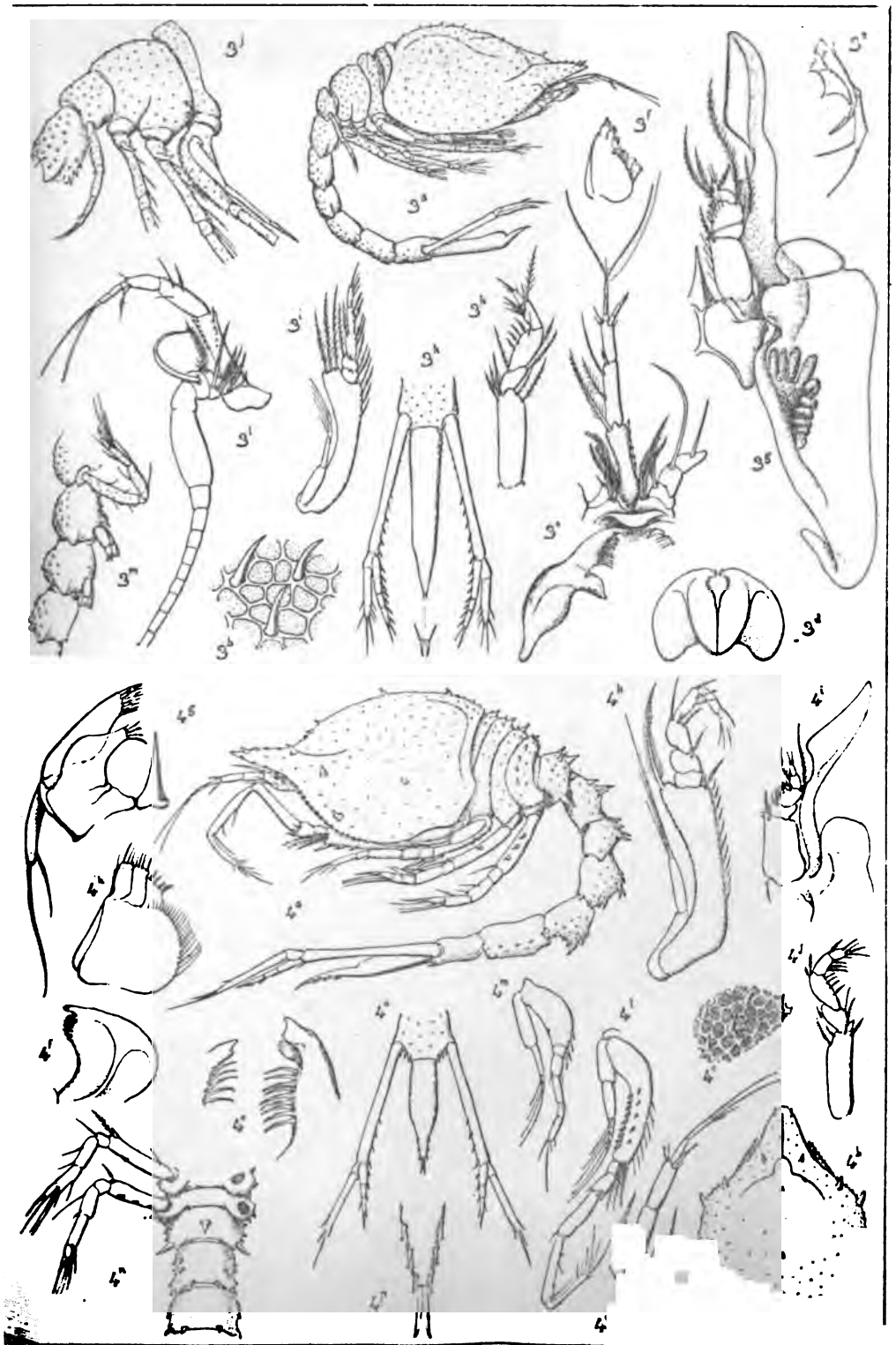
J. Bonnier del.

Phototyp. Bonnier.

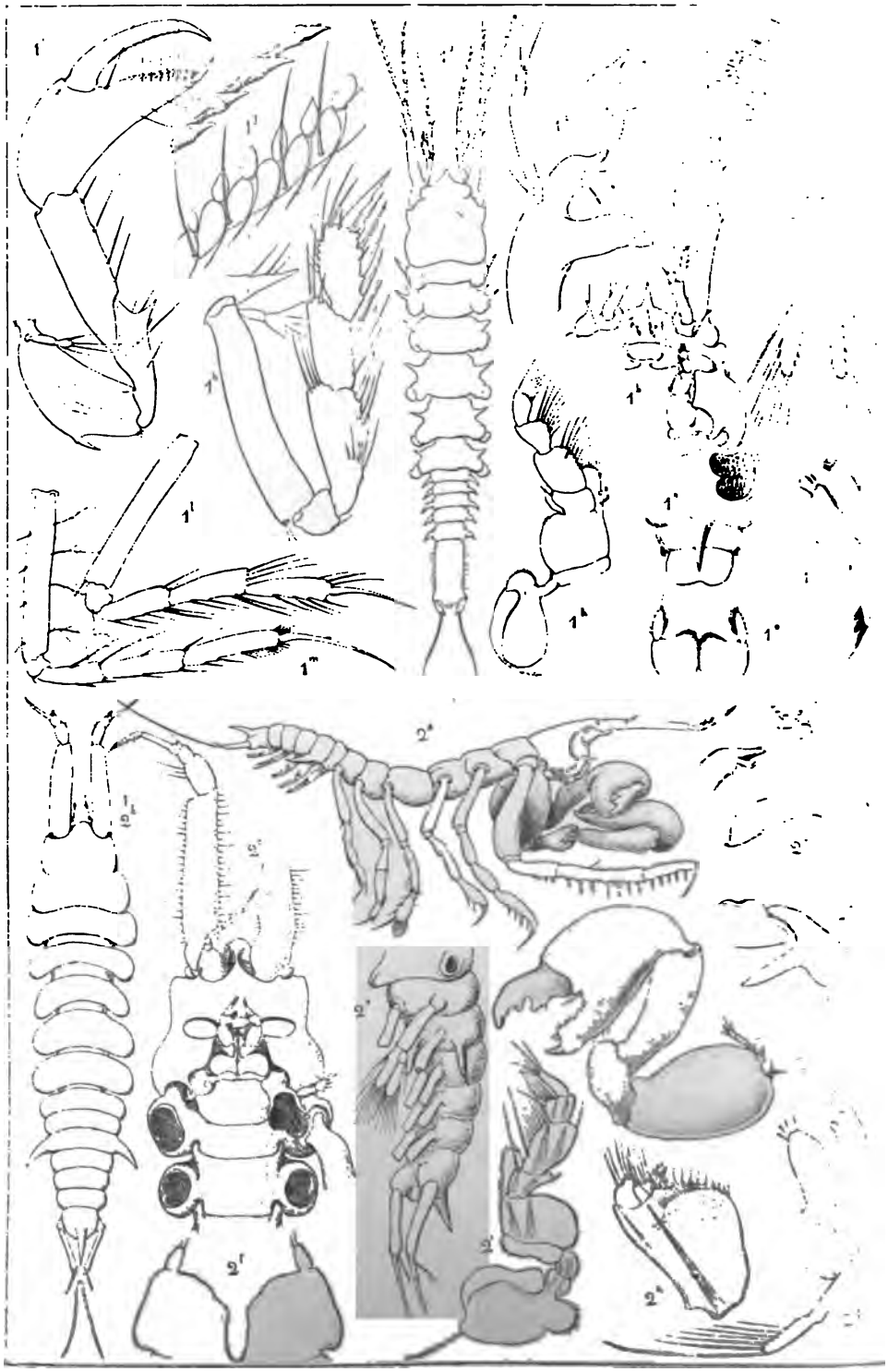
MES



J. Bonnier del.

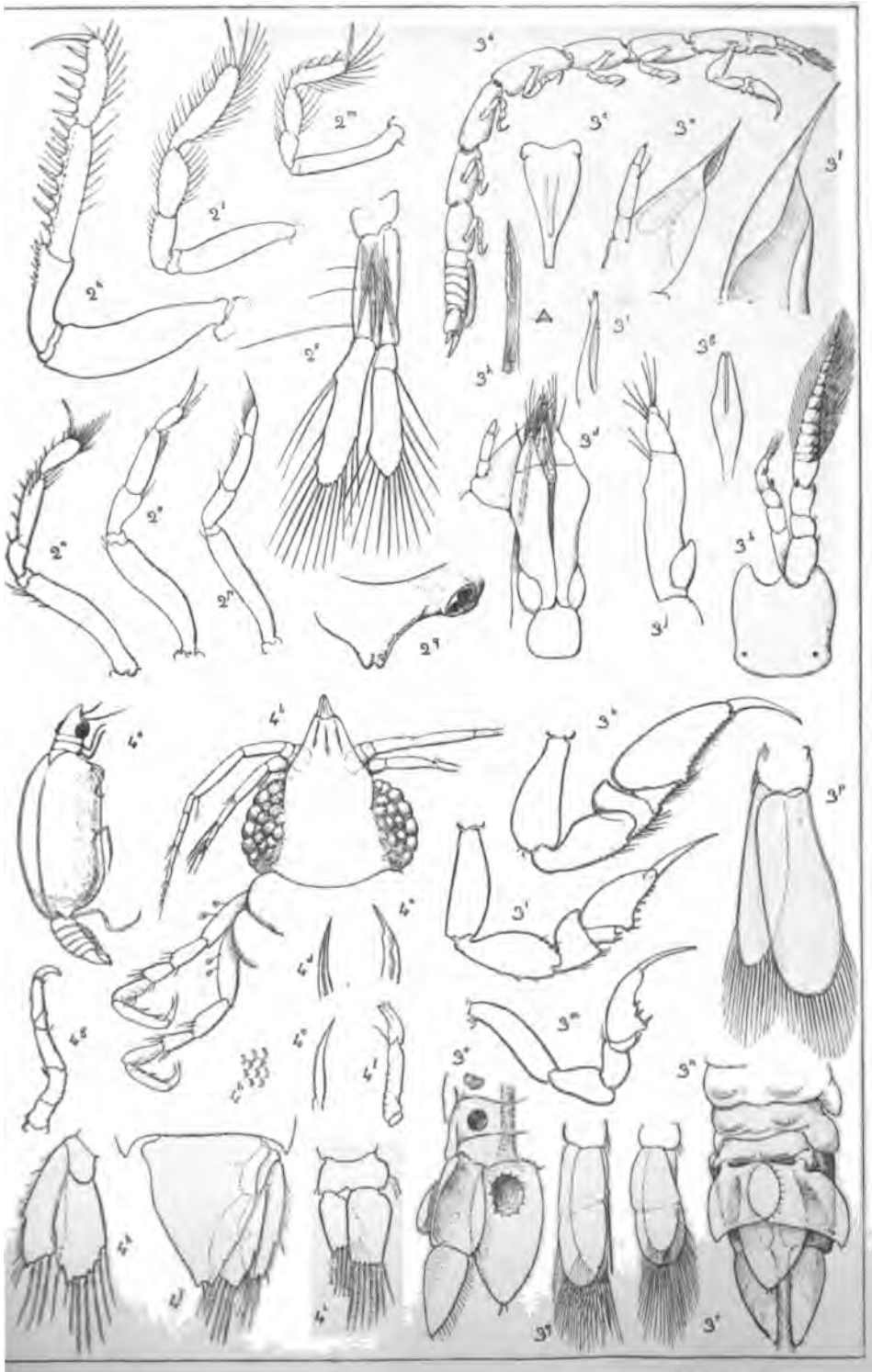


MES



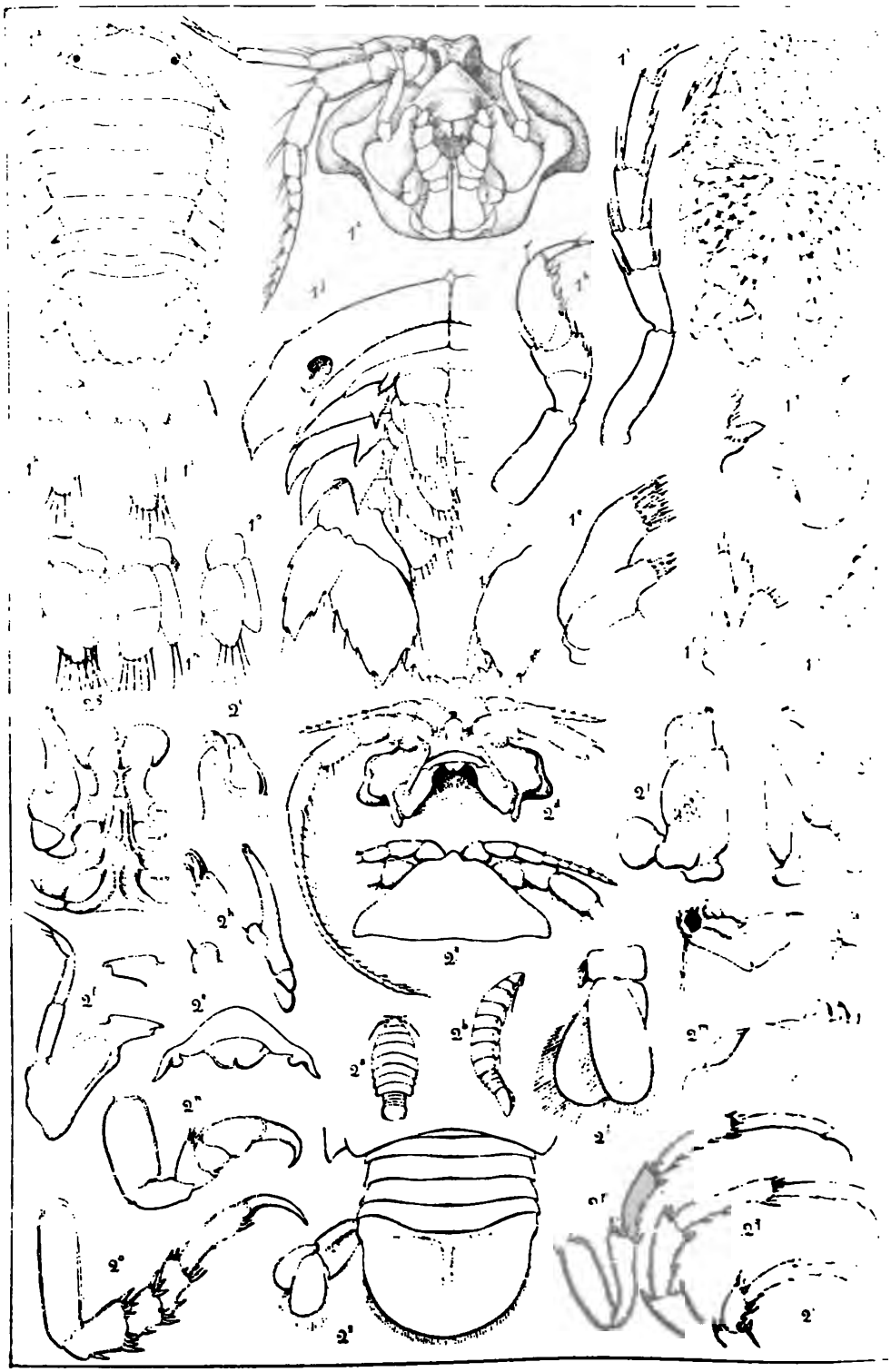
J. Bonnier del.

ÉDRIOP



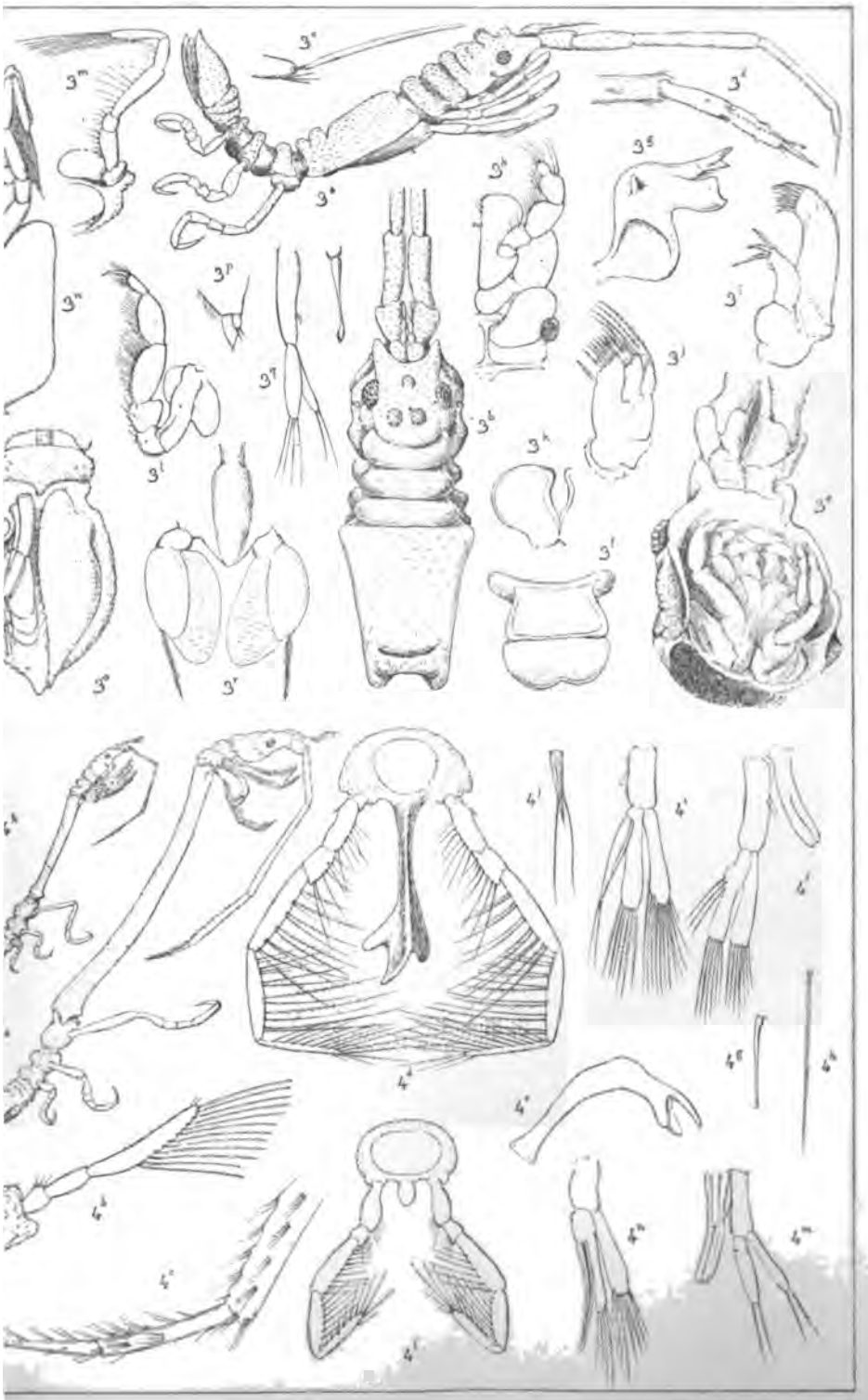
LMES

Phototyp. Boxxers.



J. Bonnier del.

ÉDRIO



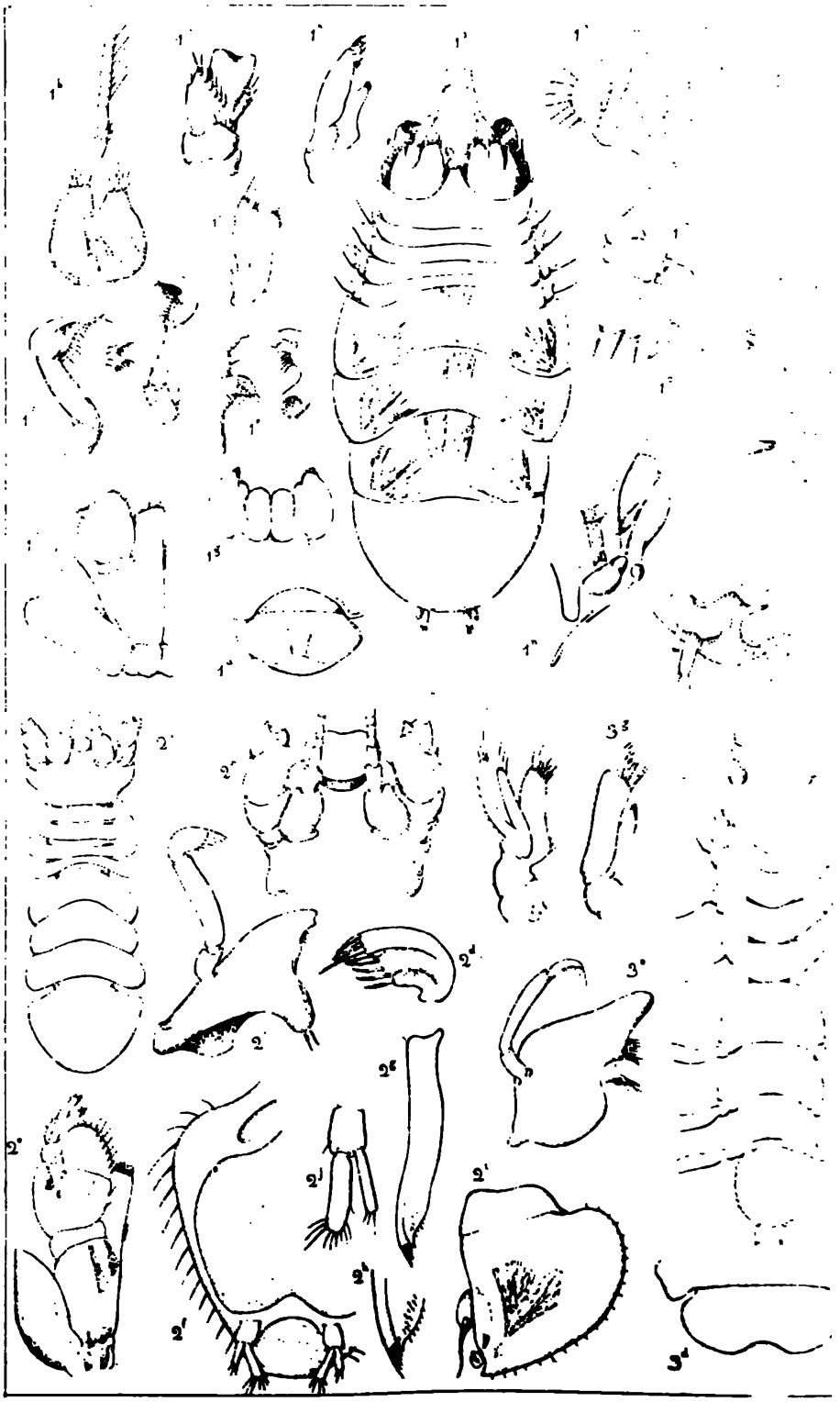
Plakdyp. Bokmen.

MES

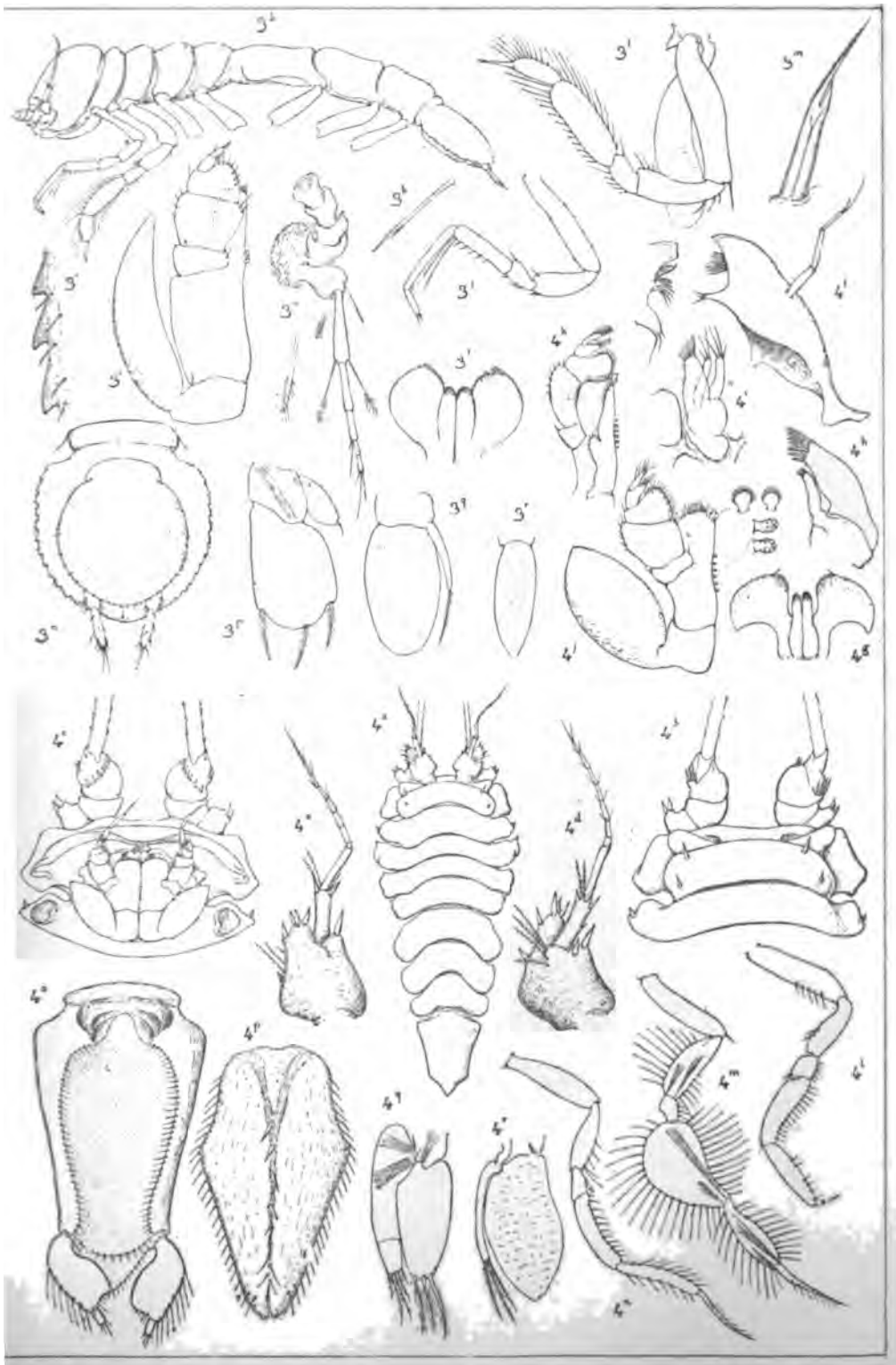
J. Bonnier del.

EDRI

Phototyp. Bonanna.

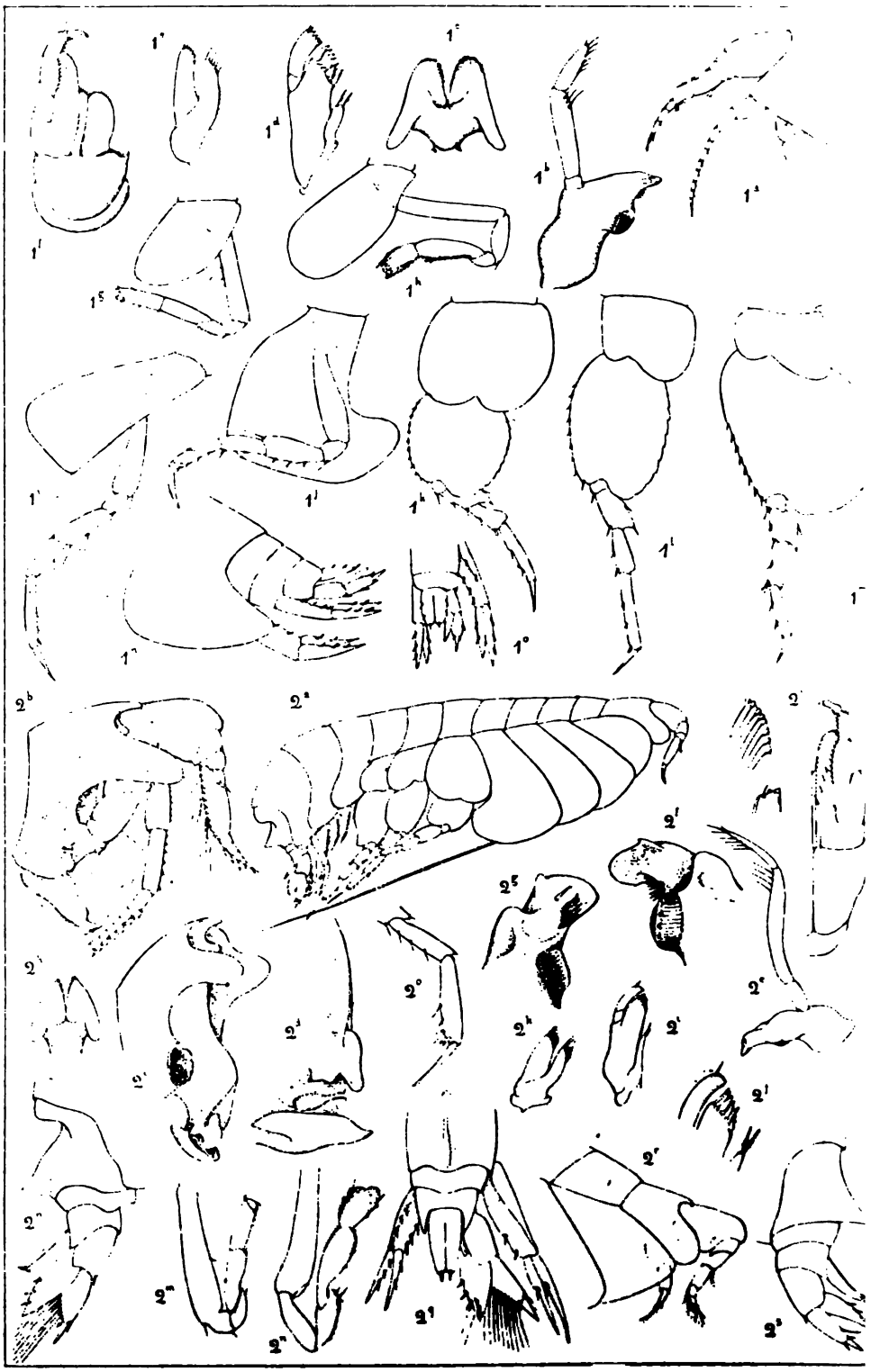


J. Bossier del.



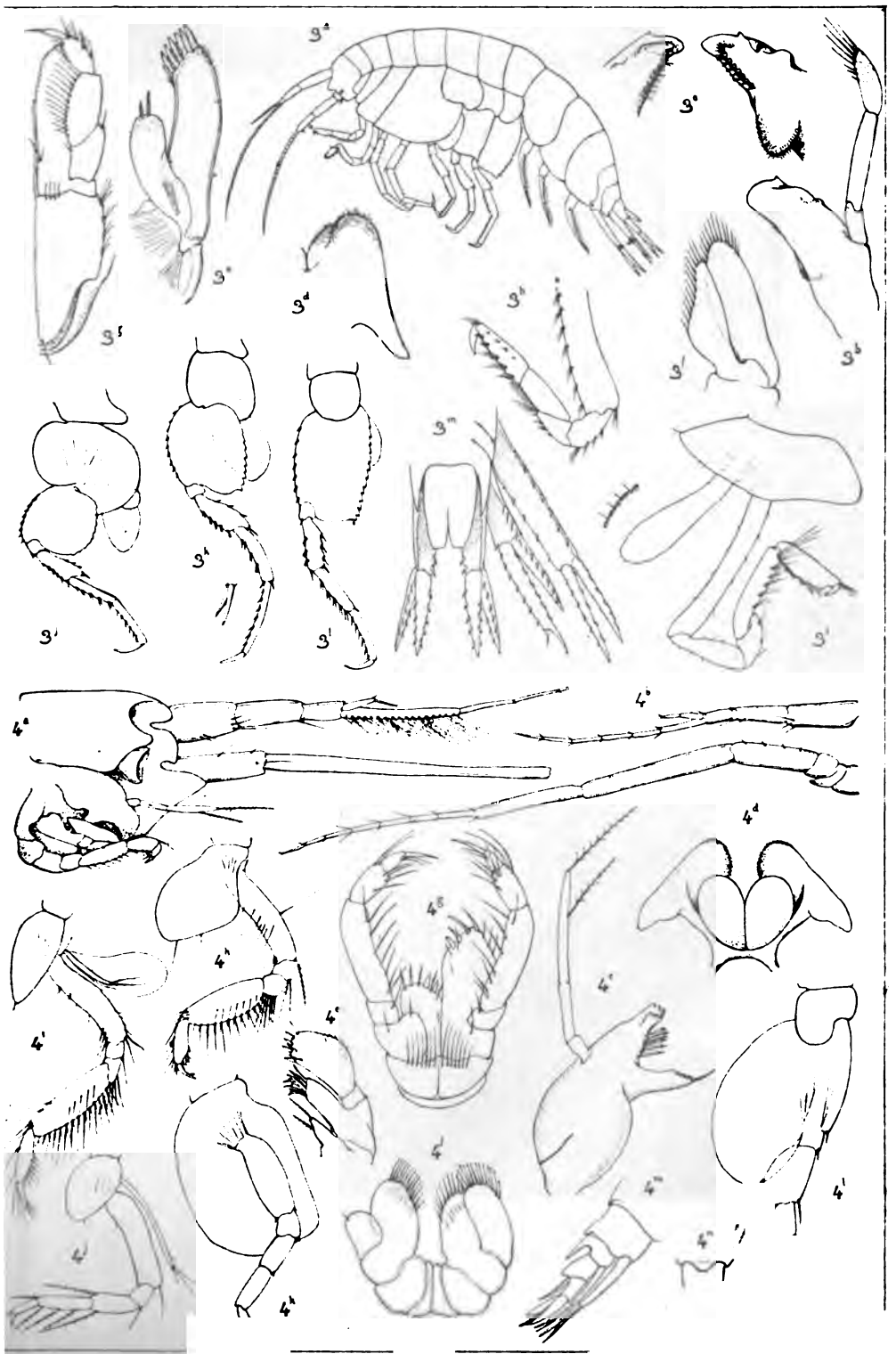
ALMES

Phototyp. Bonnier.

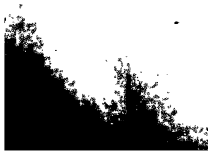


J. Bonnier del.

ÉDRI

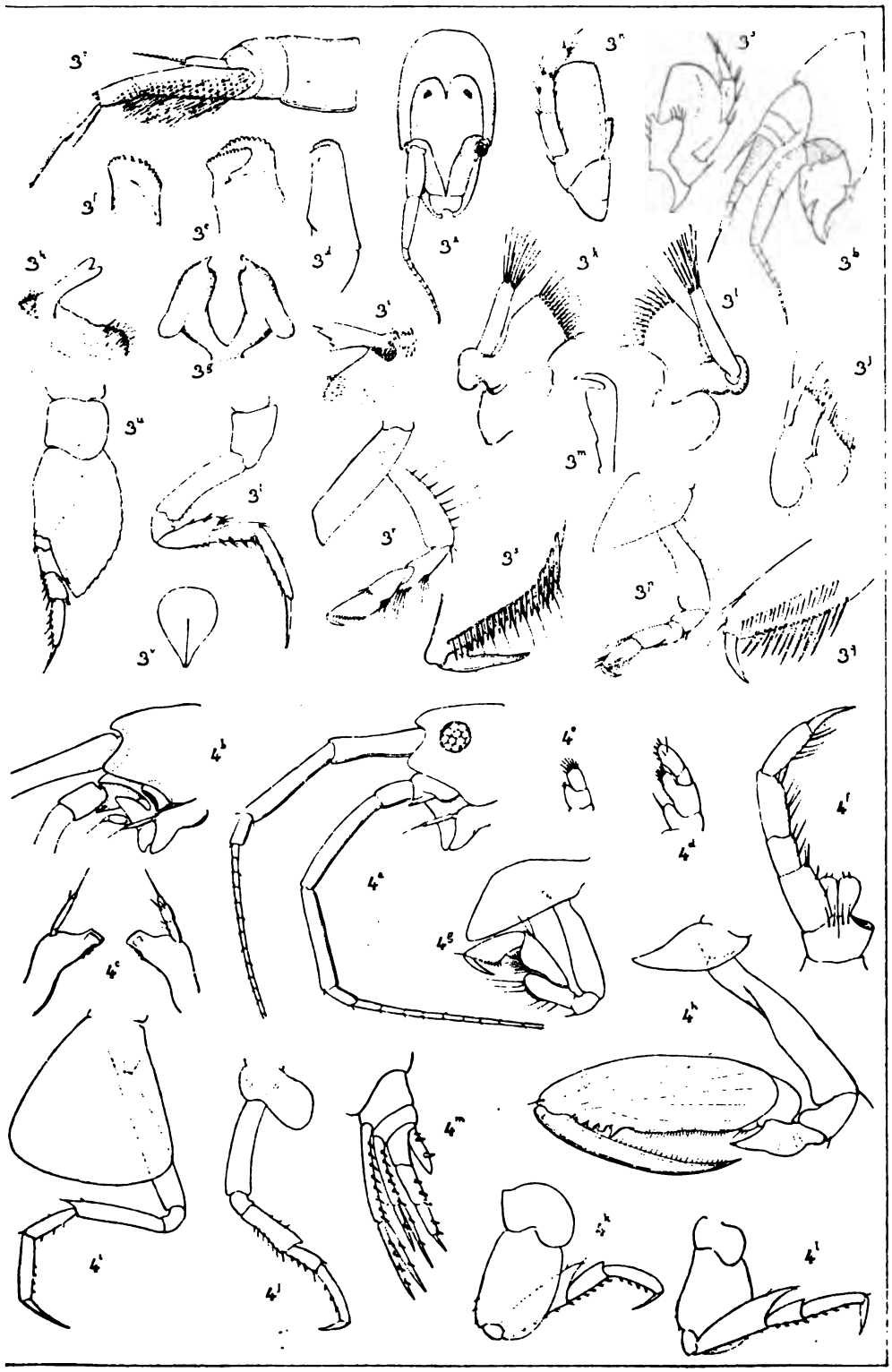


IALMES



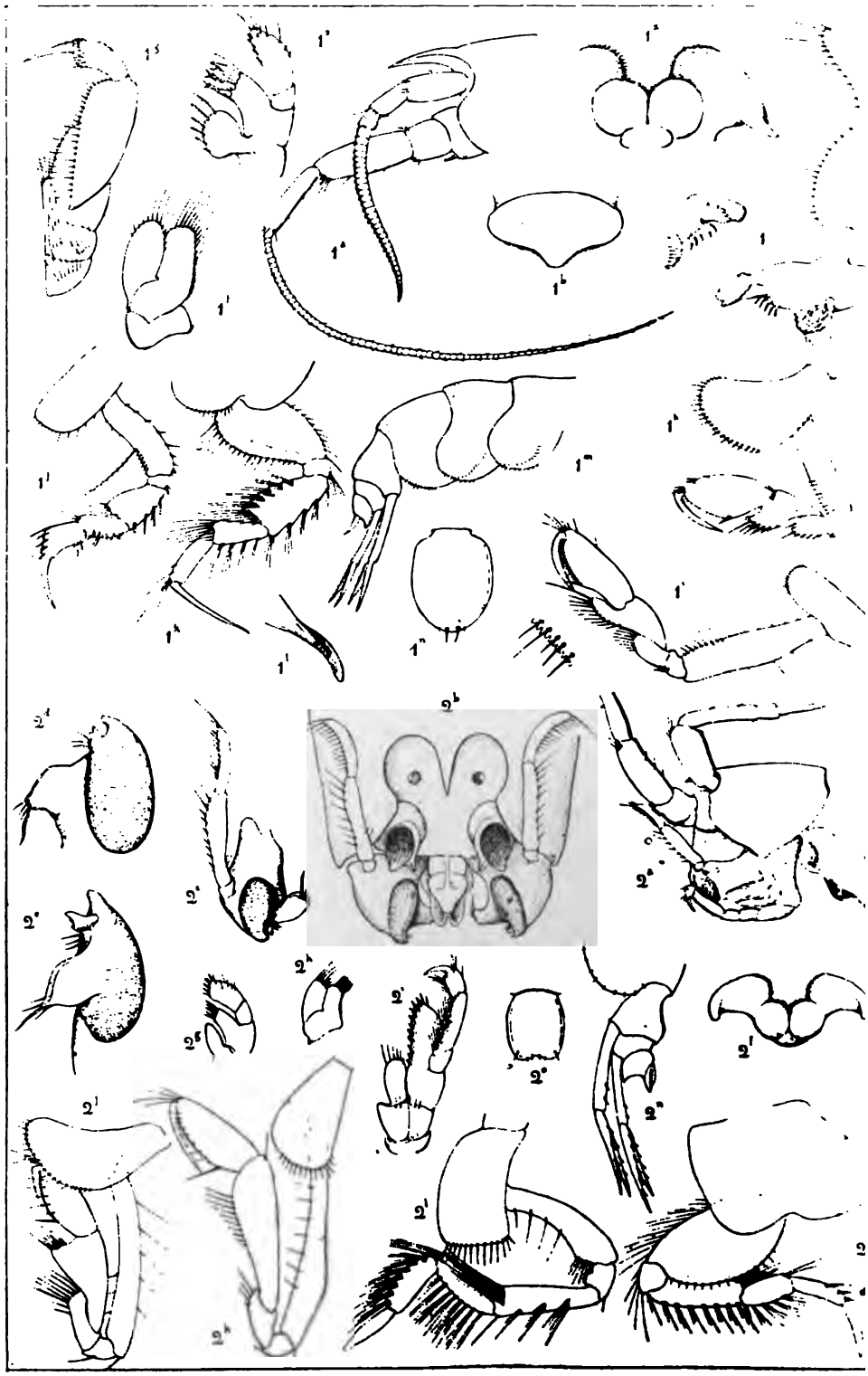
J. Bonnier del.

ÉDRIOI

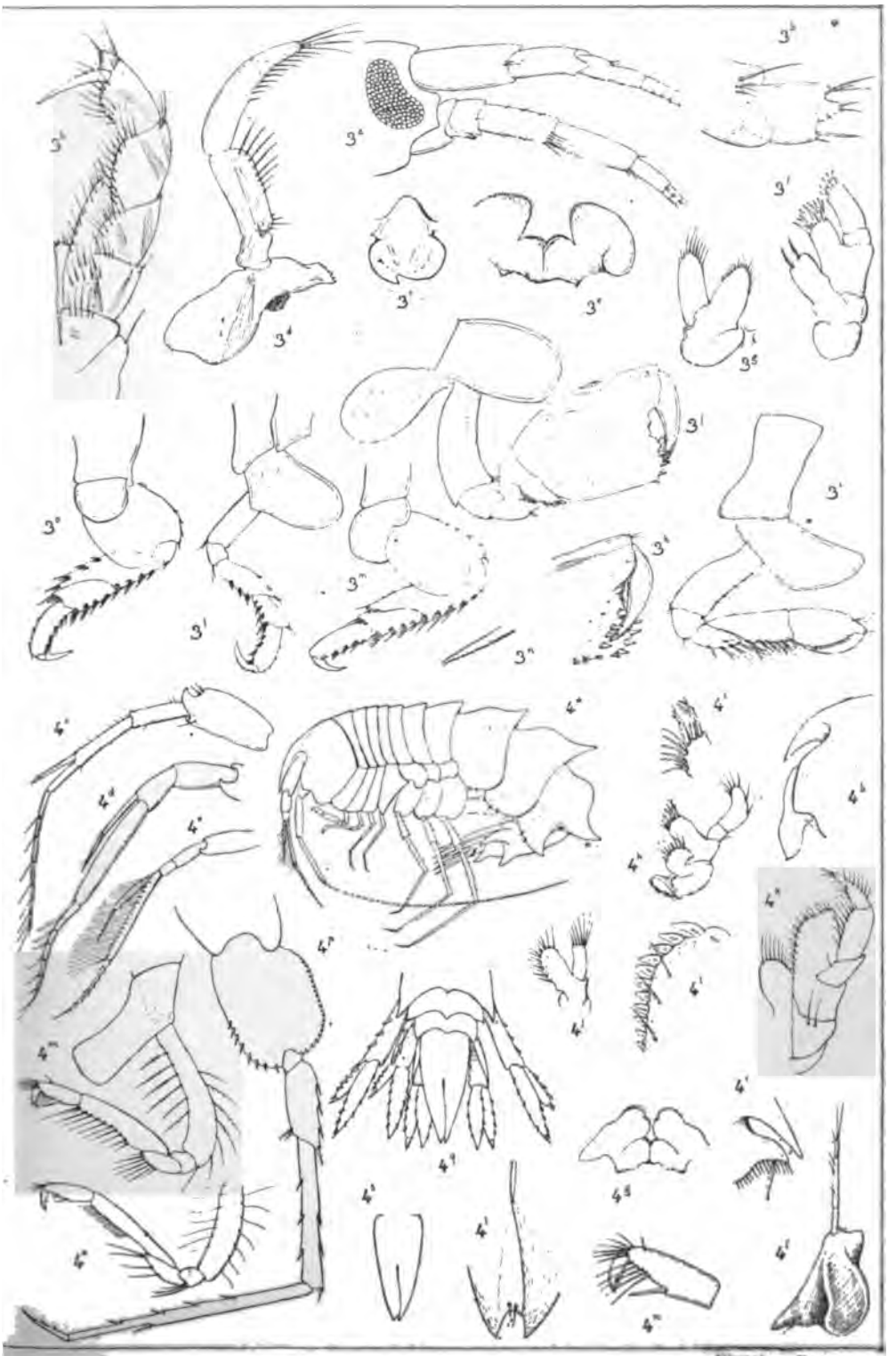


Phototyp. Bourdier.

ALMES

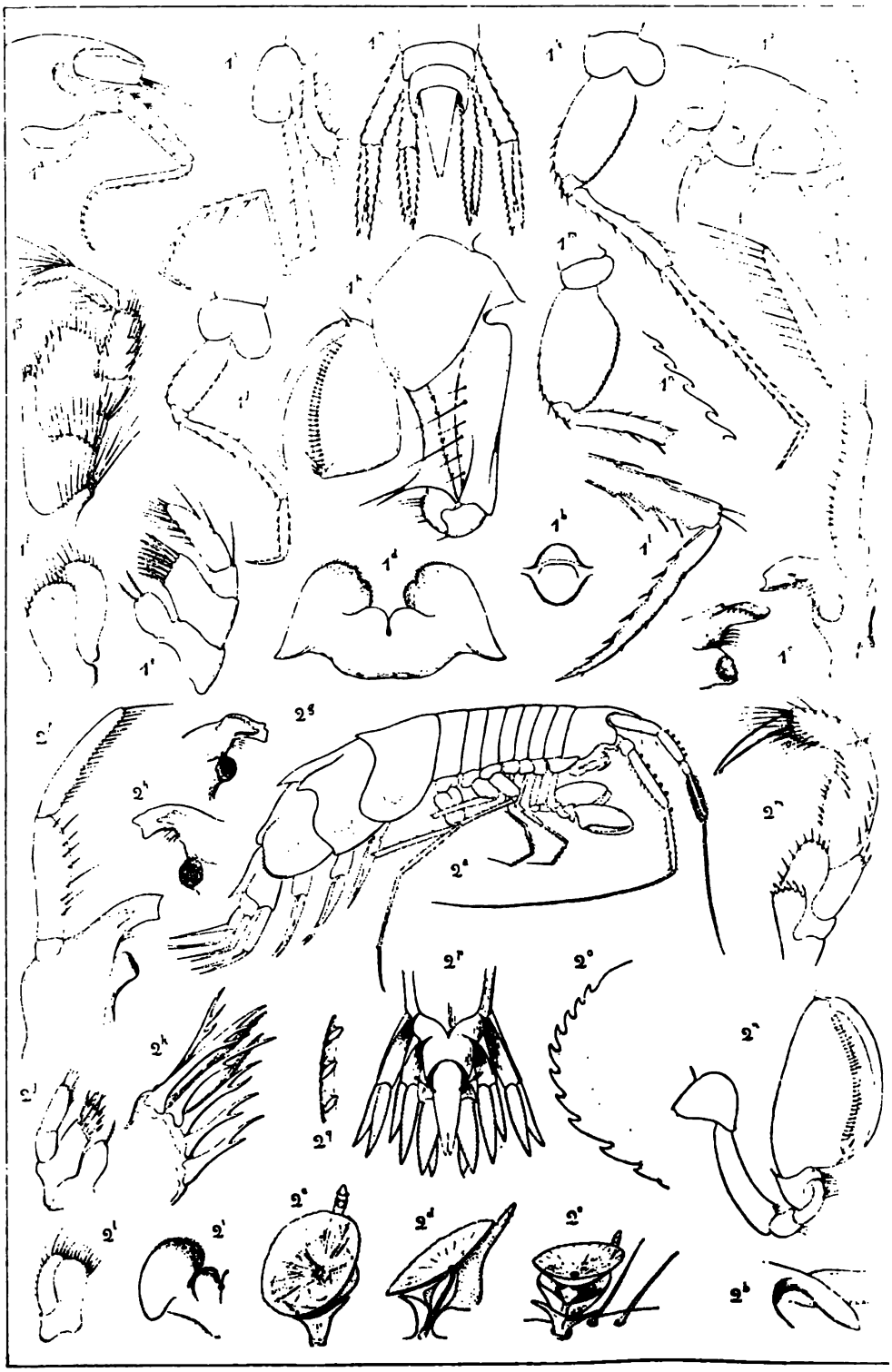


J. Bonnier del.



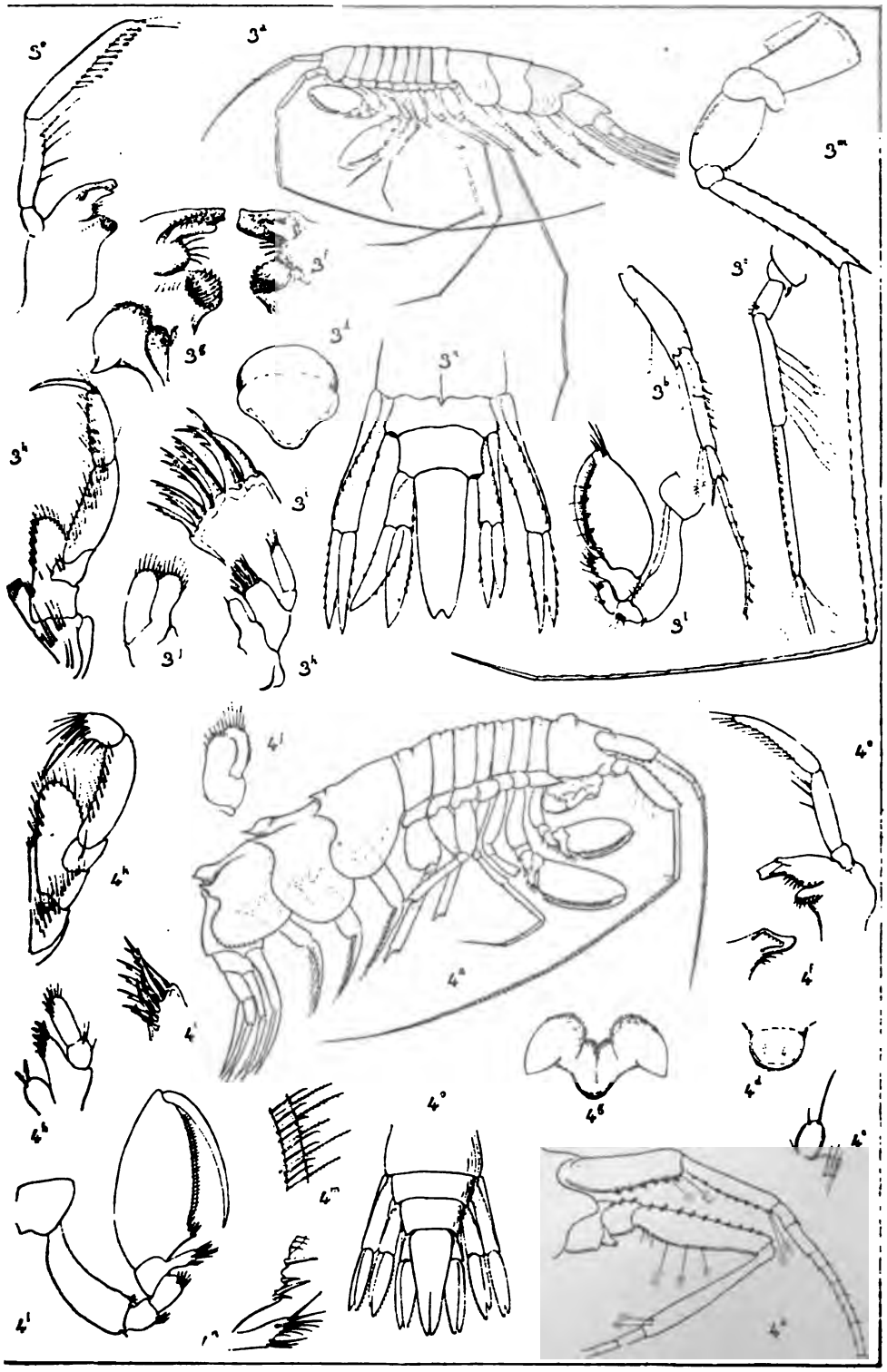
Phototyp. Bonnier.

HALMES



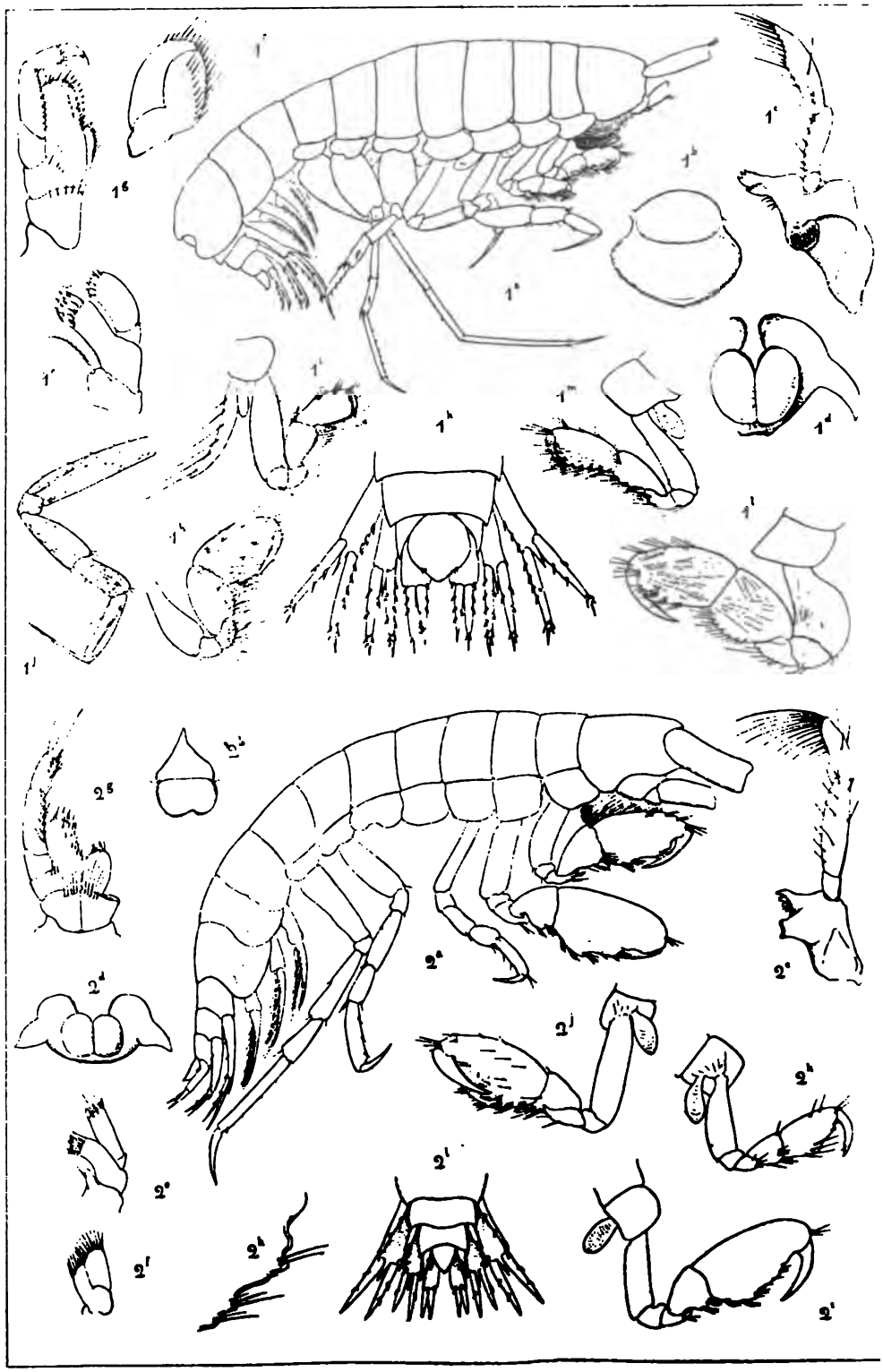
J. Bonnier del.

ÉDRIOI

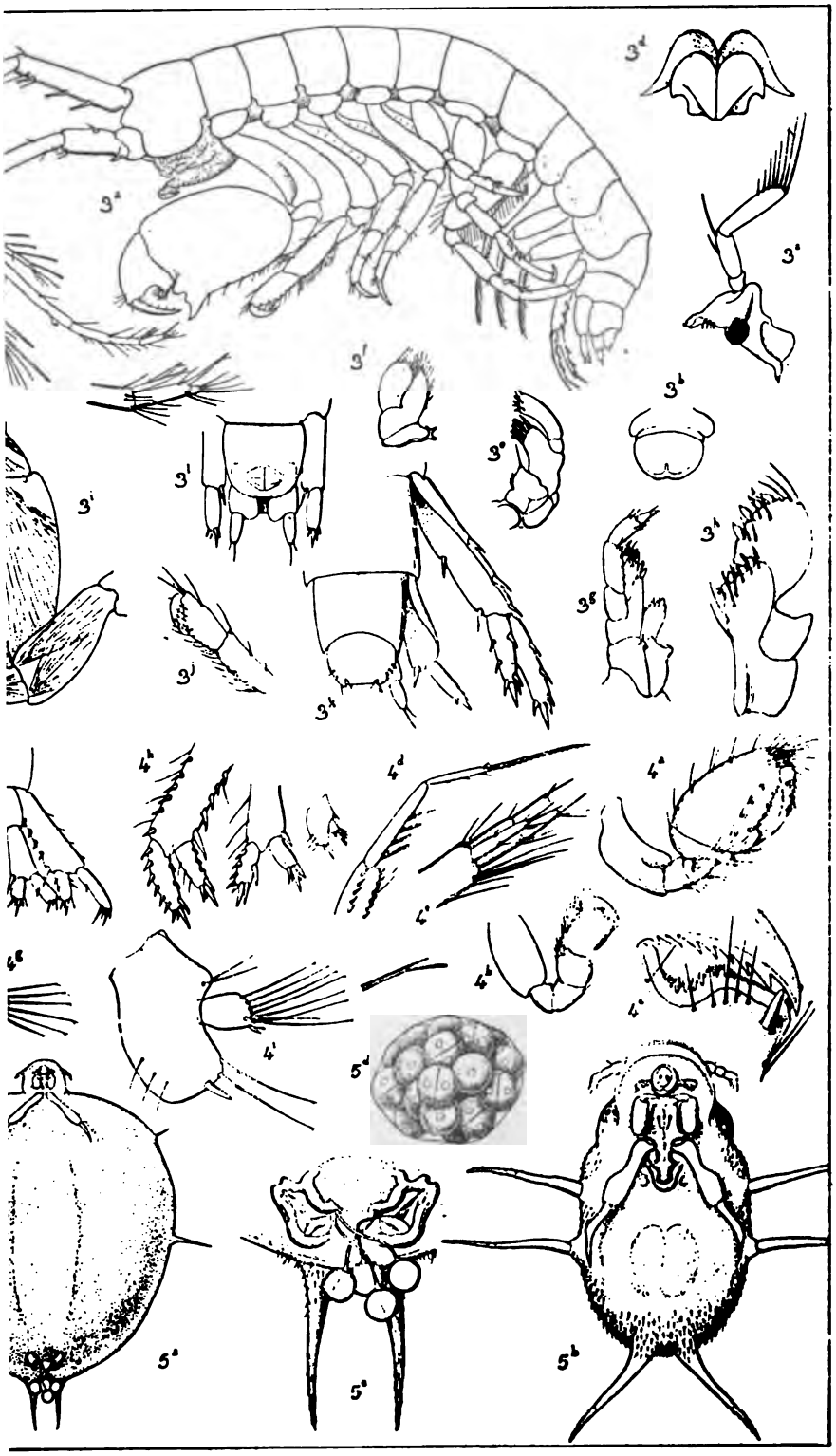


ALMES

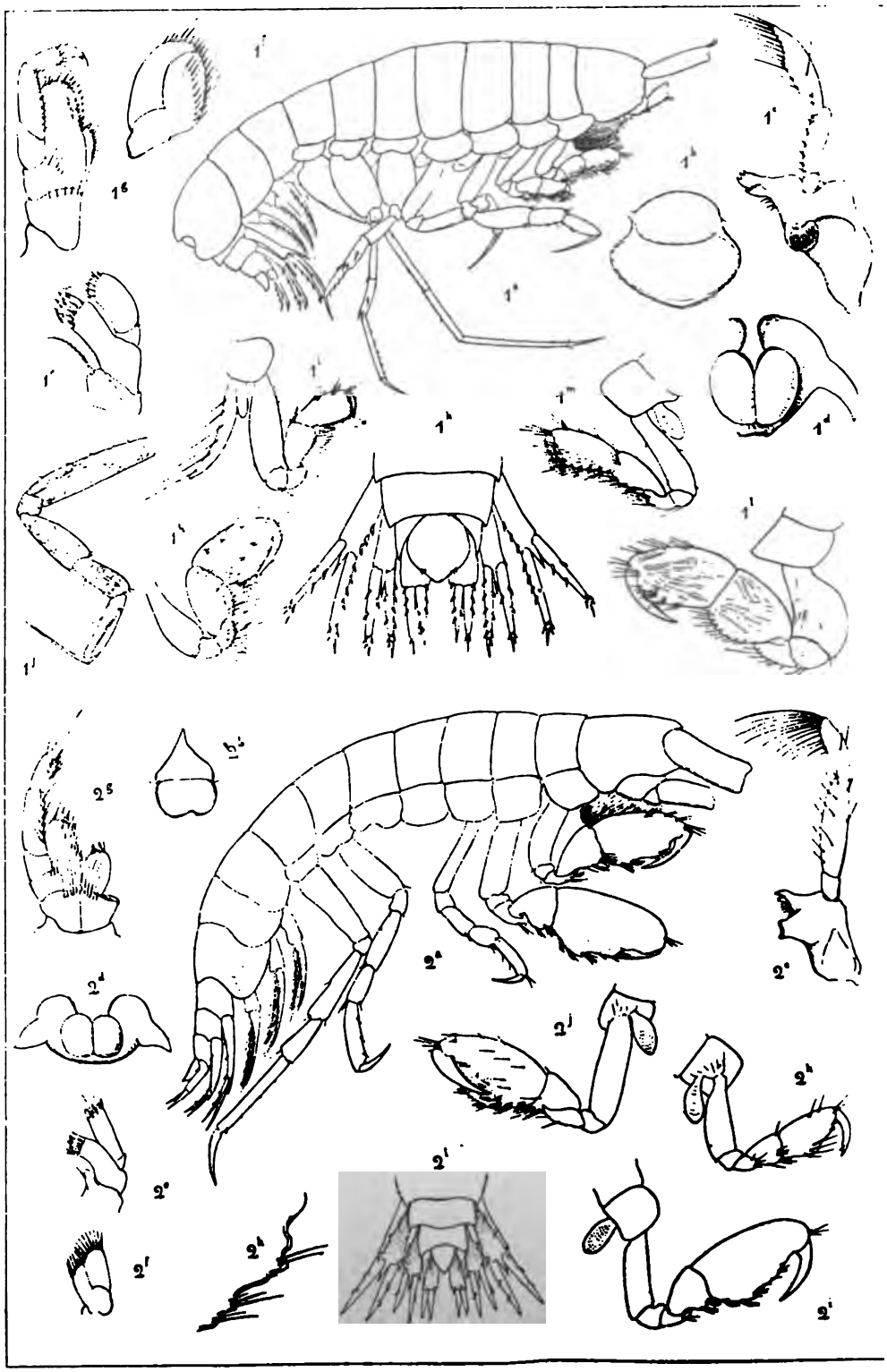
Phototyp. Bordika.



J. Bonnier del.

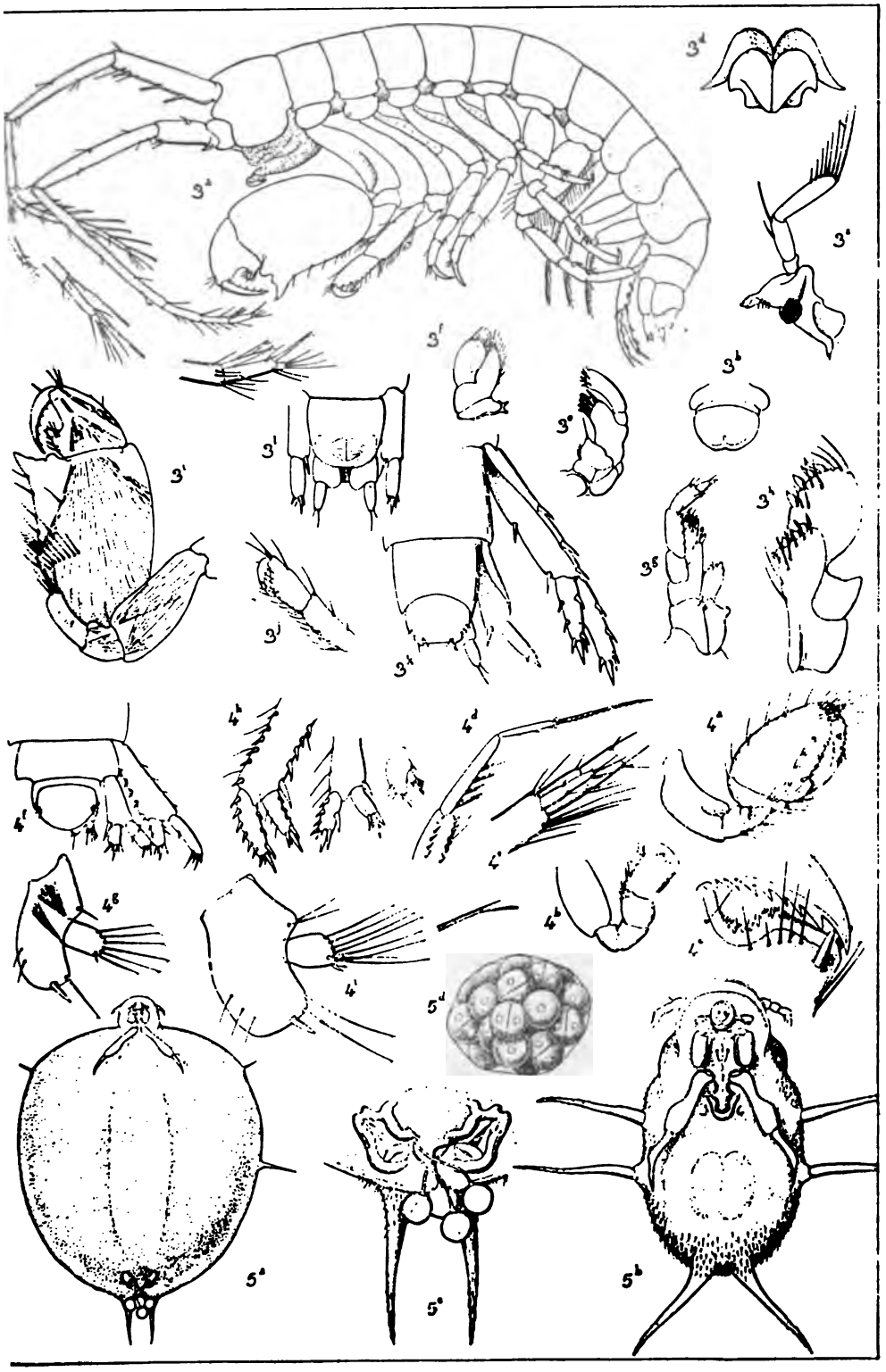



Phototyp. Bordier.




J. Bossier del.

ÉDRIO




Phototyp. Bordier.

**ALMES**

ر

DUE NOV 08 '12